
1656969







Rechtsverhältnisse und Sitten

der

Wadschagga.

Von

M. Merker,
Oberleutnant in der Kaiserlichen Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika.

Mit Tafeln und 26 Figuren im Text.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 138 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN“.)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1902.

Vorbemerkung.

Die vorliegende Arbeit kann als Ergänzung der Schrift des Herrn Stabsarzt Dr. Widenmann „Die Kilima-Ndscharo-Bevölkerung" gelten (Ergänzungsheft Nr. 129 zu „Petermanns Mitteilungen"). Wie diese bezieht sie sich hauptsächlich auf die Verhältnisse der Landschaft Moschi. Bei Orthographie der einheimischen Namen war die deutsche Aussprache mafsgebend.

Moschi, am Kilima-Ndscharo, März 1900.

Der Verfasser.

Inhaltsangabe.

Tafeln-Verzeichnis.

Figuren im Text.

1. Familien- und Personenrecht.

Familienoberhaupt.

Bei den Wadschagga besteht Vaterrecht, d. h. das Kind folgt der Familie des Vaters. Nur dann, wenn der Vater des Kindes den Brautpreis für die Frau an den Schwiegervater noch nicht bezahlt hat, und dieser nicht länger warten will, geht die Frau samt dem Kinde zu ihrem Vater zurück.

Oberhaupt der ganzen Familie ist der älteste Mann derselben. Bei allen wichtigen Entschließungen wird er um Rat gefragt. Will ein Mann heiraten, so holt er sich von ihm die Erlaubnis. Das Oberhaupt kann einzelne Familienangehörige, die sich etwas zu schulden kommen ließen, nachdem sie eventuell vom Häuptling bestraft sind, aus der Familie ausstoßen. Ein Ausgestoßener sucht durch Vermittelung des Häuptlings Aufnahme in einer andern Familie. Seine eigne Familie oder der Häuptling sind ihm dabei behilflich, indem sie das Oberhaupt der neuen durch Schenkung einer Ziege oder eines Rindes dem um Aufnahme Bittenden geneigt machen. Ist die aufgenommene Person noch unmündig, so wird sie einem verheirateten Manne übergeben und gilt als dessen Kind, jedoch mit der Einschränkung, daß sie nur dann erbberechtigt ist, wenn der Adoptivvater ohne andere Erben stirbt. Das so angenommene Kind erbt auch von seinem eigentlichen Vater. In der Regel nimmt aber das Oberhaupt den Ausgestoßenen gegen das Versprechen, sich zu bessern, und gegen ein Geschenk von einer Ziege wieder in die Familie auf. Einzelne Familienmitglieder können sich auf eigenen Wunsch mit Genehmigung des Häuptlings aus ihrer Familie aussondern. Sie treten dann durch Vermittelung des Häuptlings in eine andere Familie.

Die Würde des Familienoberhauptes erlischt meist erst mit dem Tode, doch kann es auch durch gemeinsamen Beschluß aller männlichen Familienmitglieder wegen Unfähigkeit, Mißwirtschaft, Unbeliebtheit &c. abgesetzt werden, wodurch die Würde als Oberhaupt auf den nächst ältesten Mann der Familie übergeht. Die Rechte des Familienoberhauptes über alle Mitglieder bestehen bis zum Tode des einzelnen; sie erlöschen weder bei Volljährigkeit noch bei Verheiratung. Alle Familienmitglieder unter einem Oberhaupt bilden die engere Verwandtschaft, die nur durch den Vaterstamm ermittelt wird. Weitere Verwandtschaftskreise bilden Mutterstamm und Verschwägerung.

Erbrecht.

Hauptsatz: Es erben nur männliche Nachkommen und Verwandte; der älteste Sohn der Hauptfrau ist der Haupterbe; den nächst größten Erbteil bekommt ihr zweiter Sohn, demnächst folgt der Sohn der zuletzt geheirateten Frau; der Rest des Erbes wird unter die anderen Söhne gleichmäßig verteilt.

Angenommen, der Erblasser hatte 24 Rinder hinterlassen, so erhält der älteste Sohn der Hauptfrau 10, deren zweiter Sohn 6, der älteste Sohn der letzten Frau 5, der Sohn einer mittleren Frau 3. Ist ein nachgeborener Sohn da, so erhält er als Erbe vom Haupterben, nachdem er beschnitten ist, 1 Rind.

Die Weiber und Töchter des Verstorbenen erhalten von seinem Viehbesitz nichts. Die Söhne, welche erwachsen (beschnitten) sind, treten ihr Erbe sofort an. Das Erbe der

noch nicht erwachsenen Söhne wird vom nächsten rechten Bruder des Vaters, oder wenn dieser verstarb, von einem Halbbruder bis zu ihrer Beschneidung verwaltet und dann jedem mit dem inzwischen erzielten Nachwuchs ausgeliefert. Die auf die Wartung und Pflege des Viehs verwandte Arbeit gilt durch die Nutzniefsung bezahlt. Darauf, dafs der Sohn von seinem Onkel nicht betrogen wird, achtet seine Mutter. Etwaige Streitigkeiten entscheidet der Häuptling. Die vom Erblasser hinterlassene Kleidung sowie seinen Speer bekommt sein Bruder. Schwert, Schild, Keule und Schmuck verteilt dieser unter die Söhne des Verstorbenen. Die hinterlassenen Pflanzungen erhält der Haupterbe. Er erhält auch die Weiber und Töchter des Verstorbenen. Erstere leben bei einem Bruder des Verstorbenen; die aus solchem Verhältnis entstehenden Kinder gelten als ehelich. In diesem Fall schlachtet der Mann zwei Monate vor der Geburt des Kindes eine Ziege; aus dem Fell ihres rechten Vorderbeines macht er ein Halsband, welches er der Frau umhängt. Diese Ceremonie vertritt hier die Hochzeitsfeier.

Letztwillige Verfügungen sind üblich und völlig bindend.

Beim Tode der Mutter erben die Töchter deren Kleidung und Schmuck.

Rechte des Familienvaters.

Der Familienvater kann weder seine Frauen noch seine Söhne verkaufen. Rechtlich darf er seine Töchter verkaufen, doch kommt dies so gut wie gar nicht vor, denn einmal ist sie als Arbeitskraft zu wertvoll, und dann ist der Preis für ein Mädchen — 1 Ziege — im Verhältnis zu dem später zu erzielenden Brautpreis zu gering. Vor ungefähr 50 Jahren durfte der Vater noch seinen Sohn an den Häuptling verkaufen. Die Verkauften wurden nicht Sklaven, sondern Mitglieder der Familie, in die sie durch den Kauf kamen, und als solche behandelt und erzogen. Es ist üblich, dafs der Vater seine halberwachsene Tochter an eine befreundete Familie vermietet, wo ihr dann die Beaufsichtigung kleiner Kinder für die Zeit zufällt, wo deren Mutter mit Feldarbeit aufserhalb der Hütte beschäftigt ist. Der Lohn des Mädchens (1 Ziege) wird ihrem Vater ausbezahlt.

Der Ehebruchsverdienst der Frau kommt dem Manne nicht zu.

Die einzelnen Familienmitglieder verbindet eine grofse Anhänglichkeit. Die Speisen für Frauen und Kinder werden von diesen zusammen zubereitet und verzehrt. Dann kocht jede Frau in einem besonderen Topf das Essen für den Mann, worauf dieser seine Mahlzeit allein einnimmt. Alle Speisen werden sowohl von Männern wie Frauen und Kindern gegessen. Mädchen, welche kurz vor der Beschneidung stehen, dürfen kein frisches Blut trinken, da man glaubt, dafs dessen Genufs den Eintritt der ersten Regel beschleunigt und diese vor der Beschneidung als Schande und Unglück gilt. Der Häuptling nimmt nur einheimisches Bier (wari) und Fleisch zu sich. Man ifst dreimal am Tage: früh 7 Uhr das kjahno, mittags um 12 Uhr das kitarama und abends um 6 Uhr das kiläio. Der Speisezettel ist ziemlich reichhaltig. Frische Milch geniefst man nur bei Magen- und Darmerkrankung, sonst saure, die man auch mit frischem Rinderblut vermischt. Fleisch wird an einen Stock gesteckt und am offenen Feuer geröstet, oder auch in Wasser gekocht, wobei die Fleischbrühe durch eine Baumrinde, mawatsche, dickflüssig gemacht wird. Unreife geschälte Bananen in Fleischbrühe gekocht. Bohnen und unreife Bananen mit Salz und Wasser gekocht (kiumbo). Bataten in Wasser gekocht. Kolokasienknollen mit Salz in Wasser gekocht (schungoho). Mais mit Salz in Wasser gekocht und mit saurer Milch verrührt (ndoli). Brei aus Maismehl mit Milch gekocht (mso). Unreife Bananen in Wasser gekocht und dann mit saurer Milch verrührt (kena). Kena mit reifen Bananen zusammengerührt (kitäua). Yams gekocht (mafure). Mais am Feuer geröstet. Heuschrecken und ein den weifsen Ameisen ähnliches Insekt werden geröstet von Weibern und Kindern gegessen; ebenso Ratten und Mäuse, die in Hütten und Schamben sehr häufig sind. In einigen Landschaften ifst man alle Wildarten, in andern wird das Fleisch von Zebra und

Wildschwein verschmäht. Ist ein Elefant gefangen, so sieht die ganze Bevölkerung aus, um das Fleisch zu holen; nach einer Stunde findet man dann vom Elefanten nur noch den Schädel und die gröfsten und schwersten Knochen.

Die Bereitung des wari ist folgende: Wenn das Eleusine-Korn auf dem Halm reift, gehen die Weiber durch die Felder und schneiden die einzelnen reifen Ähren ab. Das ungleichmäfsige Reifen der Eleusine ist eine Folge der mangelhaften Bodenbereitung, die ein ungleichmäfsiges Keimen bedingt. Die reifen Ähren werden in Säcke aus Bananenbast gesammelt und dann vor der Hütte auf einem trockenen Ochsenfell zum weiteren Trocknen an der Sonne ausgebreitet. Das Ausdreschen geschieht im Holzmörser durch leichtes Stampfen. Nach Entfernen der Spreu wird das Korn wieder in den Mörser geschüttet und mit etwas Wasser begossen, worauf es am folgenden Tag auf ein Lager aus Gras und Bananenblättern geschüttet und hier zwei Tage lang der Keimung überlassen wird, ehe man es trocknet und mahlt. Dann wird das Malzmehl und reife Bananen getrennt gekocht, worauf man beides zusammengiefst und vier Tage gären läfst.

Verhalten des Mannes während der Schwangerschaft seiner Frau.

Während der Schwangerschaft seiner Frau darf der Mann nicht selbst schlachten, den Rindern kein Blut entziehen, das Fleisch vom Unterschenkel des Rindes nicht essen. Er vermeidet den Anblick eines mit einem Gebrechen Behafteten oder jemandes, der sich erbricht. Über Ameisen schreitet er nicht hinweg, weil sich sonst der Geburtsakt sehr lange hinzieht. Ereignet sich in der Nähe ein Unglücksfall, so geht der Dschagga weder hin, noch hilft er, denn dem zu erwartenden Kinde würde sonst ein gleiches Unglück zustofsen. Verhöhnt er einen Krüppel, so wird das Kind mit demselben Gebrechen geboren. Trifft eine schwangere Frau einige Männer unterwegs, so geht sie nicht zwischen ihnen durch, sondern um sie herum, weil sonst eine Frühgeburt eintreten würde. Den Umstand, dafs seine Frau schwanger ist, teilt der Dschagga seinen vertrautesten Freunden mit, indem er mit dem Zeigefinger seine Stirn berührt. Der Freund antwortet mit derselben Geste. Eine Couvade ist unbekannt. Zwei Monate vor der Geburt schlachtet der Mann eine männliche Ziege, die er mit älteren Leuten der Nachbarschaft verzehrt.

Verwandtschaftsbezeichnungen.

Vater: wánde,
Mutter: wáma,
Bruder: mána o wáma,
Schwester: mschíki,
Halbbruder, Stiefbruder: mschári,
Halbschwester, Stiefschwester: mschíki,
Gatte: mfi,
Gattin: ḿka,
Witwe: ḿka mfu (ohne) mfi,
Bruder des Vaters: wánde o kavi (= der zweite Vater),
Bruder der Mutter: mschídu,
Schwester des Vaters: mschíki,
Schwester der Mutter: wáma,
Tochter des Vaterbruders: mschíki,
Sohn des Vaterbruders: mschári,
Sohn des Mutterbruders: manamái,
Tochter des Mutterbruders: manamái,
Sohn der Vaterschwester: mohó,
Tochter der Vaterschwester: mohó,
Sohn der Mutterschwester: manamái.
Tochter der Mutterschwester: manamái.
Schwiegervater: ndámi,
Schwiegermutter: mámka,
Schwager: la͡utáni,
Schwägerin: warisínda,
Neffe: manóko,
Nichte: manóko,
Grofsvater: sáü,
Grofsmutter: kjéku,
Ahne, Vorfahr: mkú,
Verheiratete Frau, die noch nicht geboren hat: moli o ndusu, mbora,
Braut, Bräutigam: tíndi,
Erstgeborener: mbéle,
Zweitgeborener: maníndu,
Drittgeborener: mkídi,
Letztgeborener: lamkéku.

Vielweiberei.

Vielweiberei ist Regel, die Zahl der Weiber richtet sich nach den Vermögensverhältnissen des Mannes; ein armer Mann hat nur eine Frau. Die meisten haben 2—3 Frauen, Reiche selten mehr als 8. Der 50jährige Häuptling von Kiboscho, Sinna, hatte ungefähr 100, der 35jährige Mareale von Marangu hat 16, der 27jährige Meli von Moschi hatte, als er am 2. März 1900 gehängt wurde, 7 Weiber. Jede Frau hat ihre besondere Hütte, wo sie mit ihren Kindern lebt und ihren eigenen Haushalt führt. Grund der Vielweiberei ist der Wunsch nach möglichst großer Nachkommenschaft. Außer den geheirateten Frauen hat der Wohlhabende noch einige Sklavinnen. Wird eine solche von ihm schwanger, so verheiratet er sie mit einem seiner Sklaven oder einem sehr armen freien Mann, dem dann auch das als ehelich geltende Kind gehört.

Die zuerst geheiratete Frau ist und bleibt die Hauptfrau und hat Vorrechte vor den später geheirateten; sie wird in Bezug auf Lebensmittel, Geschenke und Bedienung am besten von allen Frauen gehalten. Erwirbt der Mann Vieh oder Sklavinnen, so bekommt sie zuerst davon (letztere zur Bedienung). Sie genießt auch von seiten ihres Mannes ein größeres Vertrauen, z. B. teilt er ihr genau seine Vermögensverhältnisse mit, während er seinen anderen Frauen nur oberflächlich darüber Mitteilungen macht, nachdem sie einen Sohn geboren haben und so bei ihnen Interesse an Erhaltung des Besitzes, den dieser Sohn ja miterbt, vorauszusetzen ist.

Die Weiber eines Mannes rangieren in der Reihenfolge, in der er sie geheiratet hat. Die Gleichstellung einer später geheirateten mit einer früheren tritt nur ein, wenn sich jene vor dieser durch ganz besondere Tüchtigkeit auszeichnet.

Die Frau muß aus einer anderen Familie als der Mann stammen, doch wünscht man, daß sie aus derselben Landschaft ist. Frauen, die aus anderen Landschaften durch Raub im Kriege oder Einwanderung kommen, werden wie einheimische betrachtet.

Jüngere Kinder dürfen eigentlich nicht vor älteren heiraten, doch ist es Brauch, daß jene von diesen sich die Erlaubnis zur Heirat durch eine Ziege erkaufen.

Verlobung.

Im Alter von 16 Jahren beginnt der junge Dschagga an die Gründung eines eigenen Hausstandes zu denken und sucht sich eine Braut unter den Mädchen im ungefähren Alter von 12 Jahren. Bekommt er einen Korb, so ist die Sache entweder abgethan oder er wiederholt seine Werbung. Willigt das Mädchen dagegen ein, so teilt er dies seinem Vater mit, der sich zum Oberhaupt der Familie begibt, diesem die Angelegenheit vorträgt und für seinen Sohn um die Erlaubnis zur Verlobung bittet, wofür eine Ziege und vier Töpfe wari zu zahlen sind. Das Familienoberhaupt wirbt nun als Freiwerber nochmals bei dem Mädchen und dann bei dessen Eltern. Die Erlaubnis des Häuptlings ist in einigen Dschaggalandschaften unerläßlich, in andern nur dann erforderlich, wenn die Brautleute zu seiner Verwandtschaft gehören. Nach angenommener Werbung beschenkt der Bräutigam seine Braut mit Perlen und einem zinnernen Armband, seine Mutter ladet das Mädchen zum Essen ein und behält sie eine Nacht in ihrer Hütte. Solche Einladungen wiederholen sich häufig, doch kehrt das Mädchen danach nun immer abends in die Hütte ihrer Mutter zurück. Die letzten zwei Monate vor der Hochzeit lebt die Braut bei ihrer Schwiegermutter. Während des einige Jahre dauernden Brautstandes hat der Bräutigam den Brautpreis an den Vater des Mädchens zu zahlen. Verweigern die Eltern des Mädchens beharrlich ihre Zustimmung zur Verlobung, so wartet man, bis letzteres heiratsfähig ist. Dann flieht es in das Haus des Geliebten, wodurch die Eltern das Recht des Einspruchs verlieren. Wider seinen Wunsch und Willen soll kein Mädchen zur Ehe gezwungen werden, ein Grundsatz, der indes hier ebenso oft wie bei Kulturvölkern außer acht gelassen wird. Die Erlaubnis zur Verlobung einer heiratsfähigen Witwe erteilt der Erbe ihres ver-

storbenen Mannes. Er entläfst sie gleichzeitig zu ihrem Vater, der sie in die Ehe gibt. Ebenso wird eine geschiedene Frau von ihrem Vater in die Ehe gegeben.

Brautpreis.

Gleich nach der Verlobung beginnt die Zahlung des Brautpreises, indem der Bräutigam seinen Schwiegervater und dessen männliche Verwandten zum Bierabend einladet, wobei zwei grofse Holztröge wari getrunken werden. Einige Tage später bringt er seiner Schwiegermutter zwei Thontöpfe wari und in den nächsten 2—3 Monaten nochmals dem Schwiegervater zweimal je fünf Töpfe. Dann schlachtet der Bräutigam ein Rind, von dem er die hintere Hälfte und ein Vorderblatt dem Schwiegervater gibt. Schliefslich führt der Bräutigam am Tage, an dem ihm die Braut übergeben wird, an einem Bündel Dracänenblätter eine Ziege in die Hütte seines Schwiegervaters. Als letzter Teil des Brautpreises ist das Rind und die Ziege anzusehen, welche der Mann bei der Geburt eines jeden Kindes dem Vater der jungen Mutter gibt.

Für eine kinderlose Witwe wird der Brautpreis in derselben Höhe wie für ein junges Mädchen bezahlt; für eine Witwe mit Töchtern nur ein Topf wari, für eine geschiedene Frau aufserdem noch ein Topf Milch, und zwar in allen drei Fällen an den Vater der Braut.

Der Preis für eine Sklavin ist derselbe wie für eine Freie und wird an ihren Herrn entrichtet. Ob eine Frau die erste oder eine folgende eines Mannes wird, ist auf die Höhe des Brautpreises ohne Einflufs. Schönheiten erzielen keine Liebhaberpreise.

Ist der Bräutigam zu arm, um den Brautpreis zu bezahlen, so dient er dafür seinem Schwiegervater ein Jahr lang. Häuptlinge zahlen für ihre Frauen, die meist Verwandte benachbarter Häuptlinge sind, oft 50—100 Rinder.

Im Falle des Todes des Bräutigams erhält dessen Erbe den bereits bezahlten Teil des Brautpreises vom Vater des Mädchens zurück. Stirbt die Braut, so gibt der Vater die Hälfte des bereits Erhaltenen zurück. Bei Auflösung der Verlobung durch den Bräutigam erhält dieser nichts zurück, bei der durch die Braut alles. In betreff des Brautpreises gilt bei Scheidung folgendes: hat die Frau ein Kind am Leben, so behält ihr Mann das Kind, und ihr Vater zahlt nichts zurück. Hatte sie ein Kind, das vor der Scheidung starb, so gibt ihr Vater die Hälfte zurück. Der ganze Brautpreis wird zurückgegeben, wenn die Frau kinderlos blieb, nichts dagegen, wenn die Scheidung ausschliefslich wegen Unfruchtbarkeit der Ehe erfolgte.

Verjagt der Mann die Frau ohne rechtmäfsige Scheidung, so erhält er nichts von dem Preis zurück.

Bei einer ausnahmsweise vor Tilgung des Brautpreises eingegangenen Ehe, gehören die daraus entspringenden Kinder so lange dem Vater der Frau, bis deren Mann die Restschuld gezahlt hat.

Ehehindernisse.

Die Frau darf nicht aus dem Familiengeschlecht des Mannes stammen. Der Mann darf nicht die Schwester oder Halbschwester seiner Frau heiraten. Eine Witwe, welche einen oder mehrere Söhne am Leben hat, darf sich nicht wieder verheiraten. Jüngere Geschwister dürfen ohne Erlaubnis der älteren noch unverheirateten nicht heiraten.

Hochzeit.

Die Ziege, die der Bräutigam am Tage der Hochzeit seinem Schwiegervater bringt, bildet die pièce de résistance des Hochzeitsschmauses, der im übrigen nur aus wari besteht und an dem aufser dem Brautpaar auch dessen Angehörige teilnehmen. Die Braut ist dazu festlich geschmückt, d. h. am ganzen Oberkörper mit einer Pomade, die aus — meist

ranzigem — Rinderfett und roter Ockererde besteht, eingerieben und mit einigen Perlenschnüren um den Hals geziert. Nach beendetem Gelage zieht das Brautpaar in langsamem Schritt nach seinem Heim, die Braut hinter dem Bräutigam, ihre Arme auf dessen Schultern legend. Die Angehörigen begleiten sie mit Klagegeschrei als Symbol der Trauer darüber, dafs sie nun ihre Tochter und Schwester aus ihrer Familie verlieren.

Anfang der Ehe.

Die junge Frau arbeitet während der folgenden 3 Monate nichts, verbringt vielmehr ihre Tage mit Essen und Schlafen und wird so gemästet. Alle Arbeit verrichtet ihre Mutter oder Schwiegermutter, die tagsüber in der Hütte wohnt und die Frau in den ehelichen Pflichten unterweist, sie lehrt den Haushalt ordentlich zu führen, den Mann zu achten und für ihn zu sorgen und sie auch über Kindererziehung und Pflege belehrt. In entsprechender Weise wird der Mann von seinem Vater oder Schwiegervater unterrichtet. Es ist dies gewissermafsen eine Lehrzeit, die ihren Abschlufs durch das uali-Fest findet, wodurch die Ehe erst rechtsgültig wird. Ein vor dem uali geborenes Kind gilt als unehelich. Der Mann schenkt seiner Frau an diesem Tag einen schweren zinnernen Ring, welchen diese um das rechte Handgelenk trägt. Das uali findet 2—5 Monate nach Beginn des Zusammenlebens statt, der Zeitpunkt richtet sich nach der Ernte des Eleusine-Korns. Dies liefert das Malz für die Bereitung des wari, welches für solch wichtiges Fest unerläfslich ist. Hierzu werden die ganze Nachbarschaft, Verwandtschaft und sonstige Freunde eingeladen, die sich zwei Tage mit wari-Trinken und Tanz unterhalten. Jüngere Männer und Frauen tanzen in gesonderten Gruppen, alte Leute in einer Gruppe zusammen, ferner sieht man noch einige Gruppen tanzender kleiner Mädchen. Diese werden bei Sonnenuntergang nach Hause geschickt, während die Erwachsenen bis in die Nacht hinein tanzen, singen und trinken. Zum Tanz stellt man sich im Halbkreis nebeneinander auf, die Arme um die Hüften der Nebenstehenden gelegt. Der Männerhalbkreis macht während des Tanzens ab und zu rechts um, wobei dann jeder die Hände auf die Schultern seines Vordermannes legt. In der Reihe der Tanzenden befindet sich der Vortänzer, der durch Stampfen des rechten Beins, woran einige Schellen gebunden sind, den Takt angibt und den Tanz mit Gesang begleitet, dessen Chor alle Tanzenden mitsingen. Der Text dieser Hochzeitsgesänge bewegt sich fast nur auf erotischem Gebiet. Der Tanz selbst besteht aus rhythmischem Stampfen des rechten Fufses und centimeterlangen Schritten nach rechts, vorwärts und rückwärts.

Ist die junge Frau bei diesem Fest bereits schwanger, so werden nur alte Leute dazu eingeladen. Am dritten Tage werden eine oder einige Ziegen geschlachtet; mit dem Verzehren des Fleisches findet das Fest seinen Abschlufs. Die Zeit des Nichtsthuns ist nun für die Frau vorüber; sie mufs von jetzt an tüchtig arbeiten.

Frauenraub.

Frauenraub kommt nur im Kriege vor, wo die einbrechenden Krieger alle Frauen und Mädchen, deren sie habhaft werden können, mitnehmen. Dafs in früheren Zeiten, von denen die heutigen Eingeborenen auch in ihren Märchen und Erzählungen nichts mehr wissen, im Frieden die Braut geraubt wurde, scheint aus einem noch heute vielfach geübten Brauch hervorzugehen. Heimlich dringt der Bräutigam mit einigen Freunden in die Hütte seiner Auserwählten, rasch wird sie entkleidet und auf den Schultern der jubelnden Männer nach ihrem neuen Heim getragen. Alle Frauen und Mädchen, welche diesem Zug begegnen, geben sich den Anschein, als wollten sie die Entführte mit aller Gewalt zurückhalten. Da ihnen dies aber nicht gelingt, so folgen sie schreiend und klagend dem Haufen. Dicht bei der Hütte machen sie noch einen letzten Versuch, sie reifsen die Braut an sich, werfen sich darüber und gebärden sich wie toll. Doch auch das nützt ihnen nichts, der

Bräutigam und seine Helfer bleiben Sieger und bringen die Entführte in die Hütte. In einzelnen Landschaften gelten die so Vermählten als Eheleute, in andern ist die Braut noch 10 Tage lang Gast ihres Zukünftigen. Erst nachdem er ihr eine Ziege und einen zinnernen Armreif zum Geschenk gemacht hat, nimmt sie Speise und Trank zu sich. Die Rolle der Anstandsdame spielt während dieser Zeit ein kleiner Knabe, ein Bruder oder Verwandter des Bräutigams. Sobald die Eleusine reif ist, wird wari gebraut, wovon der Schwiegervater einen Topf zusammen mit der dem Mädchen bei der Entführung abgenommenen Kleidung erhält. In einigen Landschaften ist dieser „Raub" sehr beliebt, in anderen kommt er meist nur dann vor, wenn sich der Bräutigam dadurch die am Hochzeitstag dem Schwiegervater zu schenkende Ziege ersparen will. Da geschieht es öfters, daſs der Entführer bei den Angehörigen des Mädchens nicht die erhoffte Nachsicht findet, sondern diese im Ernst sich bemühen, die Braut zurückzuhalten. Eine Prügelei ist dann unausbleiblich, und je nach ihrem Ausgang führt die siegende Partei entweder die Braut oder die Tochter und Schwester heim. Die Gehilfen des Räubers haben keine Anrechte auf die Braut.

Stellung der Frau.

Die Stellung der Frau ist wie bei allen Naturvölkern eine sehr untergeordnete. Wenn auch eine mehr oder minder tiefe Neigung zwischen den Ehegatten nicht in Abrede gestellt werden kann, so ist die Frau für den Mann doch hauptsächlich nur das Weib, das ihm Kinder gebiert, und die Arbeitskraft, welche ihm sein Vieh pflegt, das Essen bereitet, den Hausstand führt und die Äcker bestellt. Ihr Leben ist demnach ein schweres, mühe- und arbeitsreiches. In diesen Anschauungen liegt der Grund für die bei den Wadschagga herrschende Vielweiberei. Jede Frau bekommt von ihrem Mann ein kleines Gehöft mit umliegenden Pflanzungen, deren Bewirtschaftung ihr obliegt. Das Gehöft besteht zunächst aus einer Wohnhütte, in welcher die Frau mit ihren Kindern, etwaigen Sklavinnen und dem Vieh, welches ihr der Mann zur Wartung und Nutznieſsung gegeben hat, wohnt.

Die Form dieser Wohnhütten ist in den östlich von Kiboscho liegenden Landschaften konisch mit nach auſsen gewölbtem Kegelmantel, in den westlich davon gelegenen dagegen haben sie die Form einer plattgedrückten Halbkugel. In Kiboscho selbst findet man beide Formen.

Die Bautechnik der ersteren ist folgende: Der Platz, auf dem die Hütte gebaut werden soll, wird zuerst sorgfältig geebnet, worauf der kreisrunde Grundriſs ausgemessen wird. Als Maſseinheit dient der Körper des seitlich auf der Erde liegenden zukünftigen Besitzers mit ausgestrecktem Arm; 2, 2½ oder 3 solcher Meſseinheiten geben den Durchmesser der Hütte. In den ungefähren Mittelpunkt wird ein Stock gesteckt, an diesen ein Strick von der Länge des Radius gebunden, damit ein Kreis geschlagen und dieser durch scharfes Ankratzen des Erdbodens festgelegt. In den Mittelpunkt gräbt man nun eine Bananenstande von der Höhe der projektierten Hütte. Dann steckt man in die Peripherie des Grundrisses 2 cm dicke und 2 m lange Stangen (ndingu) in Entfernungen von 5 cm in die Erde und verlängert sie durch Anbinden ebensolcher Stangen, bis sie die Spitze der erwähnten Bananenstande um etwa 2 Fuſs überragen. Dieses Stangengerüst bekommt Halt und Form, indem man an seiner Innenseite 12 horizontale, von unten nach oben entsprechend enger werdende faschinenartige Reifen (mewendo) daran befestigt. Dann werden die ndingu durch Zwischenstecken und Flechten von dünnen harten Reisern bis zur Hüfthöhe zum Schutz gegen wilde Tiere gedichtet. Die Spitze (kitongolo) der Hütte wird durch Zusammenfassen und Umbinden der Stangen mit Lianenbast gebildet. In ihre Mitte steckt man einen fuſslangen zugespitzten Stock (nguro), damit sich kein Vogel darauf setzen kann, denn dies würde für die darin wohnenden Menschen und Tiere Tod bedeuten. Ist die Hütte soweit fertig, so kriechen der zukünftige Besitzer und sein Bruder hinauf und be-

festigen am nguro je ein Bananen- und ein Dracänenblatt. Der erstere hockt auf der Nordseite über der späteren Lagerstätte und ahmt das Klagegeschrei der zukünftigen Hausherrin bei ihrer Heimführung nach, der andere sitzt über dem als Viehstand dienenden Teil brüllend und blökend. Häusliches Glück und Wohlstand an Vieh ist die Bedeutung dieses Brauches. Dann wird die Bananenstaude aus der Mitte genommen und zerschnitten als Futter einem männlichen Rind oder einem besonders grofsen Ziegenbock gegeben, eventuell läfst sie der Hütteneigentümer so lange stehen, bis er ein solches Tier sein eigen nennt, wodurch der Weiterbau der Hütte bis dahin ruht. Zur Stütze des Gerüstes werden nun in die Hütte vier Pfähle (mriti) gesetzt, welche die Wände auf drei Viertel Hüttenhöhe erreichen. Diese Pfähle haben in der Höhe von 2,30 m ein Loch, wodurch zwei Horizontalstangen (B und C) gezogen werden, so dafs sie auf einem Reifen lagern. Zwischen diese und nach beiden Seiten bis zu den Hüttenwänden werden ungefähr zehn ebensolcher Stangen (a, b, c, d, e, f, g, h, i) gelegt. Hierauf werden daumendicke Reiser (ndarische) gebunden, die denn den Boden des Vorratsraumes bilden. Ein viereckiges Loch lafst man dabei als Thür (mongo) in dem Boden.

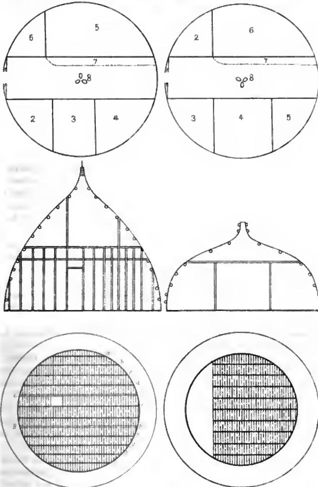
Dann setzt man zwischen die auf der Südseite stehenden Stützen mehrere Pfähle, die den Viehstand abgrenzen, und legt davor eine Reihe Steine als Krippenrand. Nun wird die Hütte mit langem Steppengras gedeckt, was 25 cm dick aufgepackt und mit einem Faden aus Lianenbast auf die ndingu aufgenäht wird. Als Nadel dient dabei ein zugespitzter Stab. Um die Thüröffnung wird das Gras glatt abgeschnitten, an den Seiten senkrecht, oben in einem flachen Bogen. Zwei senkrechte Seitenbretter und ein horizontales Oberbrett werden als Thürfüllung eingesetzt. Die Thür (kitschi) selbst bildet eine aus Ruten geflochtene Platte. Die Thür der einzeln stehenden Hütte ist stets an deren Ostseite; baut man noch eine Hütte dazu, so stellt man sie vor die erste und bringt ihre Thür an der Westseite an, damit man von der einen Thür aus die der anderen Hütte sehen kann.

Beim Bau der anderen Hüttenart mifst man den Grundrifs aus, indem sich der Mann wieder mit ausgestrecktem Arm auf die Erde legt und mit Zehe und Fingerspitzen seine Länge auf dem Boden markiert, denn steht er auf, mifst drei Fufslängen in derselben Richtung weiter und schliefslich nochmals eine Körperlänge plus ausgestrecktem Arm. So ist der Durchmesser der projektierten Hütte festgelegt. In die Mitte der drei Fufslängen steckt man einen Stock, befestigt daran eine dünne Lianenranke von der Länge des Radius und schlägt damit einen Kreis, dessen Peripherie fufstief ausgehoben wird. In diese Rinne steckt man meterhohe, armdicke Stöcke (bodschiki) dicht aneinander. Aufsen um diese legt man im Abstand von einem Fufs zwei aus fingerdicken Stangen gebundene Reiser (schifuandi), die mit den bodschiki durch Lianenbast verschnürt werden. Nun werden zwischen die bodschiki daumenstarke und 2 m lange Stangen gesteckt (ndungo) und diese durch Anbinden von dünnen (okojo) bis zur Spitze verlängert. Gleichzeitig setzt man eine bis zur Spitze der Hütte reichende Bananenstaude in deren Mittelpunkt, festigt das Gerippe der ndungo mit fünf innen daran geschnürten Reifen (maombo) und legt zur Bildung der Spitze um die obersten zusammengenommenen Enden der ndungo zwei Reifen (ubongoö) aufsen herum. Um den Mittelpunkt stellt man innen vier Stützen, sodafs auf ihren Spitzen der mittelste der fünf maombo ruht, und bildet wie bei der konischen Hüttenform einen Bodenraum zur Aufbewahrung von Bananen und Brennholz. Die einzelnen Abteilungen im Innern der Hütte werden durch senkrecht in die Erde gegrabene Bretter gebildet. Als äufserer Belag werden Bündel aus trockenen Bananenblattscheiden (daua) aufgepackt und an das ndungo-Gestell aufgenäht.

Zur Einweihung der Hütte schlachtet der Besitzer eine Ziege, die er mit seinen Nachbarn verzehrt, nachdem er mit dem Mageninhalt des geschlachteten Tieres Thür und Pfosten bestrichen hat. Nun wird das Vieh in die Hütte gebracht und schliefslich die

Lagerstätte (uli) hergerichtet: etwas trockener Rindermist und daua werden aufgeschichtet und darüber eine trockene Rinderhaut gelegt.

Das Innere der ersten Hüttenform besteht aus folgenden Abteilungen:



(hohe Form) Hüttenbau. (flache Form).

1. Ein kleiner Spalt zu beiden Seiten des Eingangs (kitschini); hier hinein schiebt man die Thür am Tage und stellt die zu ihrem Verschliefsen nötigen Stangen.

2. Lagerstätte für den Mann (kjahuje).

3. Lagerstätte für die Frau (kjahuje).

4. Raum zur Aufbewahrung für Milch, Speisen und Gefäfse (kimolja).

5. Stand für die Rinder (kjaleng).

6. Stand für Ziegen und Schafe (maribaioni).
7. Krippe (modoni).
8. Herd (riko), gebildet aus drei Herdsteinen (schiha). (Namen im Moschi-Dialekt.)

Die zweite Hüttenform enthält folgende Abteilungen:

1. Raum zum Beiseitesetzen der Thür (madschikoni).
2. Lager für den Mann (kiri).
3. Raum für Hausrat (kisaii).
4. Lager für das Weib (kondoo).
5. Stand für die Ziegen (komburu).
6. Stand für die Rinder (kongombe).
7. Krippe (mla).
8. Herd (ríko). (Namen im Kiboscho-Dialekt.)

Die Baulichkeiten des Gehöftes vervollständigen eine meist offene Brauhütte, bestehend aus einem auf vier Pfählen ruhenden Bananenblätterdach und einem kleinen Eleusinespeicher in Form eines großen Schanzkorbes mit aufgestülptem spitzen Runddach. Um diese drei Hütten, zwischen denen ein kleiner Hof liegt, schließt sich ein fester, aus eingegrabenen Baumästen gebildeter Zaun, der mit angepflanztem Dornengestrüpp gedichtet ist und so einen guten Schutz gegen wilde Tiere bietet. Als Eingangsthor dient ein $^1/_2$ m breites und 1 m hohes Loch, welches nachts durch ein vorgesetztes dickes Brett und einige Scheite Holz verrammelt wird. Das Gehöft liegt inmitten eines dazu gehörigen Bananenhaines; in weiterem Umkreis schließen sich andere Pflanzungen mit Bohnen, Bataten, Taro &c. an.

Der Dschagga pflanzt seinen Bedarf an einer Art von Feldfrüchten nicht auf ein großes zusammenhängendes Feld, sondern auf kleine weit auseinanderliegende Parzellen, damit er durch den Schaden, welchen Heuschrecken, Affen, Wildschweine und sogar oft Elefanten in den Äckern anrichten, immer nur einen Teil der Ernte verlieren kann. Die Schweine sucht man — meist vergeblich — durch lange um die Felder gezogene Gräben fernzuhalten, Elefanten durch Fallgruben unschädlich zu machen und durch Schreien aus den Feldern zu verjagen. Beides hat nur selten Erfolg; um das Schreien, was ihm nicht schadet, kümmert sich der Elefant fast nie, und die vorzüglich verdeckten Fallgruben meidet er mit erstaunlicher Sicherheit.

Von seinen Rindern hat der Dschagga nur einige wenige in seinen Hütten, daneben aber viel fremdes Vieh; den Rest des eigenen stellt er bei anderen Leuten ein; er verhindert dadurch, daß er bei einer ansteckenden Viehkrankheit alles verliert und ferner, daß die Größe seines Besitzes bekannt wird und den Neid Mächtiger erregt.

Die Frau hat kein eigenes Vermögen, auch alles, was sie erwirbt, gehört dem Mann. Für Strafthaten der Frau haftet deren Mann (ausgenommen bei Mord), für die eines Kindes dessen Vater, in beiden Fällen mit Geldbußen; kann oder will er nicht zahlen, so werden die Schuldigen Sklaven des durch sie Geschädigten.

Dem Leben außerhalb des Hauses und der Familie steht die Frau des Volkes gänzlich fern. Die Mutter des Häuptlings, seine älteren Frauen und von den jüngeren die, welche einem Sohn das Leben gegeben haben, stehen im öffentlichen Leben und dürfen sogar in allen Gerichtssachen, welche vor den Häuptling gehören, selbständig Recht sprechen. Ihr Urteil stößt der Häuptling hinterher nicht um. Ebenso kann die Hauptfrau eines höheren Akides (mtschili) diesen in seinen behördlichen Befugnissen vertreten; an sie wenden sich auch die Weiber bei Streitigkeiten untereinander.

Ehescheidung.

In Ehescheidungssachen urteilt der Häuptling. Scheidungsgründe sind:

1. Wiederholter Ehebruch von seiten der Frau.

2. Unfruchtbarkeit. Wenn die Frau in den ersten zwei bis drei Jahren der Ehe kein Kind hat, so heiratet der Mann eine zweite Frau; sobald sich diese fruchtbar zeigt, wird die erste zu ihren Eltern zurückgeschickt; nur wenn sie durch besondere Tüchtigkeit eine wertvolle Arbeitskraft darstellt, behält sie der Mann.

3. Dummheit und Faulheit der Frau.

4. Mifshandlung. Mifshandelt der Mann die Frau, so flüchtet sie zu ihren Eltern und bleibt bei diesen, wodurch die Scheidung rechtsgültig ist. Ist der Mann der Mifshandelte, so führt er die Scheidung herbei. Ferner kann die Frau die Ehe lösen durch wiederholte hartnäckige Rückkehr zu ihren Eltern, oder indem sie zu einem anderen Manne geht, um dauernd bei ihm zu bleiben. In diesem Falle mufs letzterer den Brautpreis an den Verlassenen zahlen, vorausgesetzt, dafs die Frau noch kein Kind hat. Hatte sie ein Kind, so braucht der zweite Mann erst bei der Geburt eines von ihm erzeugten zu zahlen, widrigenfalls auch dieses dem ersten Mann gehört.

Nach der Scheidung bleiben die Söhne beim Vater, die Töchter und ein eventuell männlicher Säugling gehen mit der Mutter; letzteren kann sein Vater nach Entwöhnung gegen Entschädigung der Kosten für Pflege zurückfordern. Die Frau darf sich nach der Scheidung gleich wieder verheiraten.

Die Wiederherstellung des ehelichen Verhältnisses durch die Geschiedenen hängt nur von deren beiderseitigem Willen ab. Die Frau kehrt dann ohne besondere Festlichkeit oder Ceremonie in die Hütte ihres früheren Mannes zurück. Häufig ist dies der Fall, wenn die Frau einen Säugling hat und aus diesem Grunde sich nicht sofort wieder verheiratete, auch wenn sie schon ältere Söhne besitzt, die sehr an ihr hängen. In diesem Falle kann der Sohn die Mutter im Einverständnis des Vaters sogar zur Rückkehr zwingen, wenn es ihm gelingt, sie im gelegentlichen Gespräch ums Handgelenk zu fassen oder sie ungesehen mit der Frucht einer bestimmten Staude (eine Solanum-Art) nduo zu werfen.

Keuschheit.

Auf die Keuschheit des Mädchens vor der Ehe wird kein besonderer Wert gelegt, vielmehr steht ihnen der geschlechtliche Umgang frei, ohne dafs daraus irgend welche rechtliche Wirkungen entstehen. Als grofse Schande gilt es aber, wenn ein beschnittenes Mädchen vor der Ehe Mutter wird. Der Schwängerer mufs eine verhältnismäfsig sehr hohe Summe, bestehend in Vieh, an den Vater des Mädchens zahlen. Heiratet er es später, so braucht er keinen Brautpreis zu zahlen. Ein anderer Mann heiratet ein solches Mädchen nicht.

Bis zur Beschneidung wohnen Söhne und Töchter zusammen in der Hütte ihrer Mutter; nachher schlafen die Söhne in der in dem Gehöft der Mutter stehenden Brauhütte, welche für diesen Zweck ringsherum geschlossen wird.

Einer gewerbsmäfsigen Prostitution ergeben sich häufig die Witwen, welche in der Ehe einen Sohn geboren haben und deshalb nicht mehr heiraten dürfen. Sie werden mit Lebensmitteln und Schmuck bezahlt. Bei eintretender Schwangerschaft treiben sie die Frucht ab.

Geburt.

Die Frau wird in ihrer Hütte durch ein älteres Weib, meist ihre Mutter oder Schwiegermutter, entbunden. Zur Erhöhung der Wehenthätigkeit braucht man eine Medizin. Wendungen des Kindes im Mutterleib werden erforderlichenfalls gemacht. Gestatten die Geburtswege wegen zu grofser Enge den Austritt des Kindes nicht, so wird dieses im Mutterleib zerschnitten und stückweise entfernt. Die Wöchnerin liegt während der Geburt auf dem Rücken. Ist das Kind geboren, so wird die Nabelschnur dicht am Körper des Kindes

mit Bananenbast unterbunden und 1½—2 Zoll davon entfernt abgeschnitten. Die Nachgeburt wird in der Hütte an der Südseite der Thür vergraben, ohne Gegenstand abergläubischer Gebräuche zu sein. Die Geburt geht fast immer leicht und schmerzlos von statten. Das Neugeborene wird auf ein Bananenblatt gelegt und von der alten Frau nur durch Ablecken mit der Zunge gereinigt, nicht gewaschen. Darauf macht sie ihm auf einem Ziegen- oder Schaffell ein Lager neben der Mutter zurecht. Die Nahrung der Wöchnerin besteht aus Fett, Butter, Fleisch, Milch und Blut, alles nur schwach gesalzen, da das Steppensalz sehr scharf ist und bei geschwächten Personen leicht Magenkatarrh verursacht. Die Hütte darf niemand, auch der Mann nicht, betreten. Um zu erfahren, ob ein Knabe oder ein Mädchen angekommen ist, verabredet der Mann vorher mit der Hebamme ein bestimmtes Zeichen, was diese dann an einer in der Nähe der Hütte stehenden Bananenstaude anbringt. Am fünften Tage nach der Geburt schlachtet der Vater eine Ziege, deren bestes Fleisch, Fett und Blut die Wöchnerin bekommt, das übrige Fleisch wird von dem Manne, den Weibern der Nachbarschaft und dem einen oder anderen der nächsten männlichen Verwandten zusammen verzehrt. Jetzt erst darf der Vater sein Kind sehen und wie auch andere Leute tagsüber zum Besuch in die Hütte der jungen Mutter kommen. Verkehrt der Mann mit einer seiner anderen Frauen geschlechtlich, so darf er die nächsten zwei Tage darnach die Hütte, in welcher das Neugeborene liegt, nicht betreten. Die junge Mutter darf die ersten zwei Monate nach der Entbindung die Hütte nur zur Verrichtung eines Bedürfnisses verlassen und mufs sich dazu bis auf die Augen verhüllen. Diese zwei Monate bleibt die Wärterin bei ihr wohnen und thut alle nötige Hausarbeit. Das Essen für beide kocht und bringt ihnen eine andere Frau des Mannes. Nach Ablauf dieser Zeit schlachtet der Mann ein Rind und ein Schaf. Vom Rind bekommt der Häuptling ein Vorder- und ein Hinterbein, das übrige Fleisch verteilt der Mann unter seine männlichen Verwandten. Das Fleisch des Schafes wird, kleingehackt und mit Blut und Fett vermengt, für die junge Mutter gekocht. Diese Speise gilt als besondere Delikatesse.

Erst vier Monate nach der Geburt darf die Frau wieder ausgehen; der Tag des ersten Ausgangs wird festlich begangen. Mutter und Kind werden geschmückt und vor allem tüchtig mit Fett gesalbt. Der Mann hat von seinen anderen Frauen wari brauen lassen, und die ganze Nachbarschaft und Verwandtschaft ist eingeladen. Ein in der Familie besonders beliebter alter Herr bindet bei diesem Feste der Mutter und dem Kinde eine aus Dracänen- und Baobabfasern gedrehte Schnur um den Hals.

Am nächsten Tage nimmt die Frau ihre alte Arbeit wieder auf. In ihrer Abwesenheit wird das Kind von einem kleinen Mädchen, das hierzu gemietet wird, wenn keines in der eigenen Familie ist, gewartet.

Die Ehegatten sollen sich vom Ende des sechsten Schwangerschaftsmonats bis zum Schlufs der Säugzeit, die 2—3 Jahre dauert, trennen. Letztere Frist wird aber wohl nie eingehalten; daher die vielen Abtreibungen in dieser Zeit.

Die meisten Frauen sollen sechs- bis achtmal niederkommen, eine recht hohe Zahl, wenn man berücksichtigt, dafs zwischen den einzelnen Geburten meistens mindestens eine durch Abtreibung beendete Schwangerschaft liegt. Die meisten Geburten findet man da, wo der Mann nur eine oder zwei Frauen hat; hat er vier und mehr Frauen, so hat eine davon selten mehr als zwei bis drei Kinder.

Die Knaben überwiegen bei den Geburten, aber auch bei den Sterbefällen. Die Sterblichkeit der Kinder ist aufserordentlich grofs, fast die Hälfte derselben stirbt im Alter von wenigen Monaten. Die Schuld daran scheint in einer fehlerhaften Ernährung zu liegen. Obwohl die Mutter das Kind zwei bis drei Jahre nährt, so gibt sie ihm doch oft von ihrem eigenen Essen und besonders viel Fett. Da die Mutter ferner viel aufserhalb der Hütte mit Arbeit beschäftigt ist, so füttert das kleine Kindermädchen das Kind wohl auch mit allem möglichen schwerverdaulichen Zeug.

Abtreibung.

Abtreibung ist sehr verbreitet und wird sowohl durch innere als durch mechanische Mittel herbeigeführt. Sie wird angewandt zur Verhinderung unehelicher Geburten, ferner wenn die Frau innerhalb der Säugezeit schwanger wird, und schließlich wenn eine Frau in andere Umstände kommt, nachdem ihre verheiratete Tochter bereits ein Kind geboren hat.

Kindsmord.

Kindsmord ist sehr häufig. Gleich nach der Geburt werden mißgestaltete Kinder und Albinos getötet, dann solche, welche während des Geburtsaktes schreien oder mit einem Zahn auf die Welt kommen; ferner wenn die Beine des Kindes zuerst geboren werden, oder wenn die Nachgeburt zusammen mit dem Kinde ausgestoßen wird. Bei Zwillingen wird einer getötet; sind die Kinder gleichen Geschlechts, so läßt man nur das zuerst geborene am Leben, sind sie verschiedenen Geschlechts, so tötet man das Mädchen. Würde man diese Kinder nicht töten, so würden sie nach dem Volksglauben später ihren Vater oder ihre Mutter umbringen.

Brechen bei einem Kinde die oberen Schneidezähne zuerst durch, so wird es ebenfalls meistens getötet. Läßt man es ausnahmsweise am Leben, so sind die Eltern ängstlich bemüht, jenes Mißgeschick zu verheimlichen, da man glaubt, ein solches Kind würde später seinen Ehegatten töten, oder dieser würde bald nach der Heirat an einer Krankheit sterben. Wird es bekannt, daß die oberen Schneidezähne vor den unteren durchbrachen, so haftet dies dem Kinde zeitlebens als Makel an. Einen solchen Mann wird nur ein von allen anderen verschmähtes Mädchen heiraten, ein derartiges Mädchen wird höchstens ein alter, häßlicher Mann zur Frau begehren.

Wenn sich bei einem Mädchen die erste Regel vor der Beschneidung einstellt, soll es getötet werden. Mutter und Tochter suchen daher dies Unglück geheim zu halten und lassen die Beschneidung schleunigst vornehmen. Wird dies später bekannt, so geht der Vater des Mädchens als Strafe seines ganzen Besitzes verlustig; das Mädchen wird nachträglich nicht getötet, aber auch von keinem Manne zur Ehe begehrt.

Wenn ein noch nicht beschnittenes Mädchen gebärt, so tötet man es, weil sonst sein Vater bald darauf sterben oder Unglück über das ganze Land hereinbrechen würde (wie Tod oder Krankheit des Häuptlings, Hungersnot, Krieg). In der Landschaft Kiboscho werden Kinder auch wegen Linkshändigkeit getötet. In allen Fällen wird die Tötung durch einen Schnitt durch den Hals ausgeführt. In der aus Usambara stammenden Häuptlingsfamilie der Landschaft Moschi sind diese barbarischen Gebräuche nie üblich gewesen.

Namengebung.

Sobald dem Kinde die unteren Schneidezähne durchbrechen, bekommt es den Namen; den eines Knaben bestimmt der Vater, den eines Mädchens die Mutter. Die Namengebung wird durch ein Fest gefeiert, zu dem die ganze Freundschaft und Verwandtschaft eingeladen wird. Die Alten sitzen plaudernd um die wari-Tröge, während sich die Jugend mit Tanz und Gesang belustigt. In den Kreis der versammelten Festgenossen bringt die kleine Wärterin das Kind und verkündet ihnen: „der Name dieses Kindes ist (z. B.) Barika" (rínna la manátscho Baríka); dann wird das Kind herumgereicht, man findet, daß es dem Vater oder der Mutter ähnlich sieht, schön ist, und was derartige Redensarten mehr sind. Der Name selbst wird in der Regel durch äußere Umstände bestimmt. Barika z. B. nennt man einen Knaben, wenn sein Vater eingewandert ist. Andere Knabennamen sind:

Deténgio, wenn um die Zeit seiner Geburt der Vater vom Häuptling begnadigt ist,
Delílio, der Nachgeborene,
Maréte, wenn der Vater kürzlich einen Elefanten in der Fanggrube fand,

Mláwi, wenn der Knabe geboren wurde, als sein Vater im Kriege gegen den Häuptling Mlawi war.

Mädchennamen:

Deláussi, die Nachgeborene,

Deláukiwa, wenn die Mutter bald nach der Geburt starb,

Dewíkiu, die Verzärtelte,

Dessálu, die Schöne,

Malíme, wenn der Vater viele Rinder besitzt,

Dénra, wenn der Vater sich im Kriege ausgezeichnet hat,

Dessarángo, wenn der Vater so arm ist, dafs die Mutter oft betteln mufs,

Dewulíssu, wenn der Vater die Mutter nach der Entbindung hungern liefs,

Msengúse, wenn der Vater eine Zeitlang ausgewandert war.

Aufser diesen Vornamen gibt es noch Familiennamen, wovon jede Familie zwei hat, einen für die männlichen und einen für die weiblichen Mitglieder. Ferner bekommt jeder Mann bei der Kriegertaufe noch einen Kriegernamen. Bei der Begrüfsung wird häufig der Vorname (oder beim Mann auch der Kriegername) in Verbindung mit dem Familiennamen gebraucht. Beispielsweise ist der Vorname des Akidas Thomas in Moschi (den Namen Thomas hatte er von einem Europäer erhalten) Kitímbo, sein Kriegername Kirénga, der Vorname seiner Schwester ist Desímo. In seiner Familie heifsen die Männer Iríngo, die Weiber Mandschâio. Man begrüfst ihn Kitímbo oder Kirénga káfu (= guten Tag) Iríngo, seine Schwester: Desímu káfu Mandschâio.

Beschneidung.

Im Alter von 12—16 Jahren werden die Knaben beschnitten. Ein Beschneidungsfest findet demnach im allgemeinen alle vier Jahre statt. Das dafür günstige Jahr bestimmen die Zauberer, beeinflufst durch den Wunsch des Häuptlings, besonders wenn ein Bruder oder Sohn desselben mit beschnitten wird. Am Tage der Beschneidung, den der Häuptling bestimmt, finden sich die betreffenden Knaben der ganzen Landschaft auf einem Platz in seiner Boma ein, nachdem sie vorher die Köpfe rasiert und allen Schmuck abgelegt haben. Durch Scherzen und Lachen machen sie sich gegenseitig zu der bevorstehenden Operation Mut. Sobald der Häuptling erscheint, beginnt die Beschneidung. Einer nach dem andern tritt an eine Bananenstaude oder einen Baum heran, sich daran lehnend und mit den Händen über den Kopf den Stamm umfassend. Ein alter daneben stehender Mann führt schnell und geschickt die Beschneidung aus. Um die Schmerzen zu ertöten, singen und tanzen sie, bis alle beschnitten sind. Kein Laut, kein Verziehen der Gesichtsmuskeln darf den Schmerz verraten; eine solche Äufserung gilt als Feigheit, und monatelang singen die anderen auf diesen Schwachen Spottverse. Drei Tage bleiben sie nun in der Boma des Häuptlings; am ersten Tage bekommen sie nichts zu essen, am zweiten Eleusinemehl mit Milch gekocht und am dritten Brei aus Bananen und Milch. Am Abend dieses Tages kehren sie in die elterliche Hütte zurück, wo sie zwei Monate bleiben, ohne ausgehen zu dürfen. Ihre Freunde besuchen sie viel, vor Fremden dürfen sie sich nicht sehen lassen. Müssen sie die Hütte für kurze Zeit verlassen, so verhüllen sie sich ganz und gar. Ihre Nahrung besteht aus „Kraftfutter", ähnlich dem, womit eine Wöchnerin verpflegt wird. Ist diese Frist verstrichen, so durchstreifen die Beschnittenen, in lange Tücher gekleidet, mit Pfeil und Bogen sieben Tage lang die Landschaft, um Vögel zu schiefsen, ein von den Massai angenommener Brauch. Darnach versammeln sie sich wieder in der Boma des Häuptlings, der hierfür die Zauberer des Landes zusammengerufen hat, welche ihre verschiedenen Medizinen mitbringen. Nachdem eine Anzahl Ziegen geschlachtet ist, schneiden sich die Knaben aus deren Fellen Streifen, die sie auf den rechten Mittelfinger ziehen, während die Zauberer aus dem Magen- und Darminhalt der Tiere durch Vermengen mit

Wasser und ihren Zaubermitteln eine Medizin bereiten, womit der Häuptling dann die Beschnittenen besprengt. Mit Worten, Tanz und Gesang danken sie dem Häuptling, sich um ihn drängend, dafür und versprechen ihm, zu keinem Weib in Beziehung zu treten, bevor er es ihnen erlaubt. Der Abend des Tages wird durch einen Fleischschmaus gefeiert, wozu der Häuptling mehrere fette Ochsen schlachtet. Nach diesem Mahl geht jeder nach Hause, wo am folgenden Tage sein Vater ein kleines Fest für die Verwandtschaft veranstaltet, wobei eine Ziege geschlachtet wird, von deren Fell jeder Teilnehmer einen Streifen um den rechten Mittelfinger bekommt. Hiermit sind die Beschneidungsfestlichkeiten, die in den einzelnen Landschaften variieren, meist zu Ende. In der Landschaft Kiboscho versammeln sich die Beschnittenen noch die folgenden vier Tage zu gemeinsamem Tanz und Gesang in der Häuptlingsboma und am fünften auf einem freien Platz in der Landschaft, wohin auch eine arme Frau geführt wird. Der Häuptling gibt ihnen hier die Erlaubnis, zu Weibern in Beziehung zu treten und fordert sie auf, darin mit dieser Frau zu beginnen. Ihrem Mann bezahlt der Häuptling für diesen Dienst eine Kuh.

Von nun an üben sich die Knaben für ihren späteren Beruf als Krieger im Gebrauch der Waffen; früher suchten sie Händel mit Nachbaren, jetzt erproben sie Kraft und Können in friedlichen Kampfspielen oder auch auf kleinen Jagdzügen in der Steppe.

Während die Beschneidung der Knaben eine Staatsangelegenheit ist, an welcher der ganze Stamm Anteil nimmt, ist die der Mädchen mehr Sache der Familie, außerhalb welcher nur die Weiber der Landschaft ein Interesse dafür bekunden. Die Mädchen werden meist im Alter von 13—14 Jahren beschnitten, wenn sich der Busen entwickelt. Von ihren Freundinnen leihen sie sich möglichst viel Schmuck, Perlenschnüre um Hals und Hüften, große Schellen, die sie um den Oberschenkel schnallen, und kleine, die dicht unterhalb des Knies und ums Fesselgelenk gebunden werden. So geschmückt ziehen sie auf den Marktplatz, um den dort versammelten Weibern ihre bevorstehende Beschneidung anzukündigen (s. Taf. 5). Zu gleichem Zweck durchstreifen sie die Landschaft, wobei es ihnen gestattet ist, aus den Pflanzungen an Lebensmitteln zu nehmen, was sie wollen.

Daß die Beschneidung der Mädchen nicht in ähnlich großen Zwischenräumen vorgenommen werden kann, wie die der Knaben, liegt in der Natur der Sache. Sie findet daher auch mehreremal im Jahre statt, jedesmal an vier bis sechs Mädchen. Hält die Mutter den Zeitpunkt für ihre Tochter gekommen, so bespricht sie die Sache mit anderen Müttern, die in gleicher Lage sind, und man bestellt dann für einen verabredeten Tag eine alte Frau, die das Beschneiden als Handwerk betreibt. Nun ziehen die Mädchen nochmals klingelnd und singend auf den Markt und durch die Landschaft, hier und da Halt machend und einen Augenblick tanzend. Dies Tanzen besteht aus einem rhythmischen Einknicken in den Knien, damit die Schellen an den Beinen möglichst laut erklingen. Wari gährt bereits in den Braukübeln und soll am morgigen Beschneidungstag die Feststimmung erhöhen. Schon früh bei Tagesanbruch versammeln sich die Mädchen mit ihren Angehörigen, welche sie unter Singen und Scherzen mit wari und Milch besprengen. Dann wird, nachdem sie im Flusse oder in einem Bewässerungskanal gebadet haben, die Operation an einer nach der anderen vorgenommen, wobei sich die Mädchen gegenseitig durch Singen Mut zusprechen, denn auch bei ihnen gilt jede Schmerzensäußerung als schimpflich. Die Schwache wird bei dem sich nun anschließenden Fest nicht nur verspottet, sondern erhält auch nichts, während die anderen von ihren Freunden mit Perlen beschenkt werden. Die folgenden fünf Tage vereinigen sich täglich die Beschnittenen zu Tanz und Gesang und behalten vollkommene Bewegungsfreiheit bis zur Verheilung der Wunde. Dann leben sie abgeschlossen in der Hütte ihrer Mutter, je nach dem Wunsch des Vaters einen oder mehrere Monate, bis das Mädchen als Braut dem Bräutigam übergeben wird.

Die Beschneidung der Knaben ist in allen Dschaggalandschaften dieselbe, die einfache Circumcision; bei den Mädchen variiert die Methode; während an einem Ort nur das Prae-

putium Clitoridis entfernt wird, wird an anderen auch die Clitoris ganz oder teilweise abgetragen und früher in manchen sogar auch die Labiae minores.

Kriegertaufe.

Zwei Jahre nach der Beschneidung erhalten die Knaben die Kriegertaufe. Die Jünglinge versammeln sich dazu mit ihren Vätern und allen erwachsenen Männern in der Boma des Häuptlings. Wessen Vater bereits tot ist, bittet einen älteren Mann, an diesem Tage Vaterstelle an ihm zu vertreten. Sobald der Häuptling in der Versammlung erscheint, werden zwei Rinder und zwei Ziegen geschlachtet und das Blut dieser Tiere in einer Rinderhaut, die von einigen Lenten gehalten wird, aufgefangen. Dann legen die Jünglinge ihre Kleidung ab, gehen in langen Reihen viermal um die mit Blut gefüllte Haut herum und stellen sich darnach in einer Reihe auf. Ein alter Mann kommt zu ihnen und macht jedem einen kleinen Schnitt in den rechten Unterarm. Einer nach dem andern tritt an das aufgefangene Tierblut, läfst ein paar Tropfen aus der Armwunde hineinfallen, nimmt eine Hand voll des Blutgemisches, verzehrt es und kleidet sich wieder an. Nachdem sich dann alle um den Häuptling gehockt haben und nach längerem Hin- und Herreden erhält jeder Jüngling von seinem Vater oder dessen Vertreter den Kriegernamen. Hierauf hält der Häuptling eine Ansprache, sagt ihnen, dafs sie nun nicht mehr Kinder, sondern Krieger seien, belehrt sie über ihre neuen Pflichten und verleiht ihnen ein gemeinsames Schildzeichen, was sie im Kriege als zu einer Kompagnie gehörig kennzeichnet. Gleichzeitig erhält jede Abteilung einen Namen, der entweder einem der jungen Krieger, wenn dieser zur Häuptlingsfamilie gehört, oder äufseren Ereignissen entlehnt ist.

In der Landschaft Moschi fand ich elf verschiedene Schildzeichen, konnte jedoch Namen und Bedeutung nur von acht feststellen; die anderen drei sind vermutlich Nachbildungen erbeuteter Schilde.

Der Reihenfolge nach sind die Abteilungen, von der ältesten bekannten beginnend, folgende:

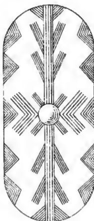


Fig. 1.

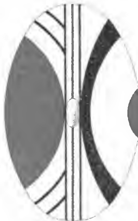


Fig. 2.

1. Die Kidschi-Abteilung nach dem Kriegernamen des Vaters von Tukia benannt, der mit dieser Alterklasse zusammen beschnitten wurde.
2. Die Otoati-Abteilung, nach dem Kriegernamen Ndetias.

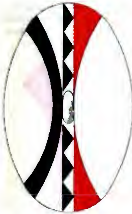




Fig. 3. Fig. 4.

3. Die Kinangussi-Abteilung, nach dem Kriegernamen Tukiss, des jüngeren Bruders von Ndetia, benannt.
4. Die Merischo-Abteilung.



Fig. 5: Die Mengusche-Abteilung.



Fig. 6: Die Meruturutu-Abteilung.

Merischo, Mangusoha und Meruturutu sind Massai-Worte und bezeichnen Männer im ungefähren Alter von 50, 40 und 30—35 Jahren. Das sind bei den Massai Leute, die durch Alter und Erfahrung ein gewisses Ansehen genießen und eine Art „Rat der Alten“ bilden. Aus ihnen werden die Friedensvermittler und die Gesandtschaften, die man zum Besuch zu fremden befreundeten Häuptlingen schickt, gewählt. Mandara hatte nach langen, für ihn meist unglücklichen Kämpfen mit den Massai Frieden geschlossen. Dazu und in der Folge kamen viele ältere Massai zu ihm, wodurch den Wadschagga jene Worte geläufig wurden. Die nach ihnen benannten drei Abteilungen hatten wahrscheinlich zuerst andere, jetzt vergessene Namen. Mandara, der zu der ersten von ihnen gehörte, die jedenfalls

ursprünglich nach seinem Kriegernamen Rindi genannt war, hörte sich gern von den Massai Merischo nennen, was seinem Alter entsprach. Aus der alten Rindi-Abteilung wurde so die Merischo-Abteilung, woraus sich von selbst die Benennung der beiden anderen Abteilungen ergibt.



Fig. 7.



Fig. 8.

7. Die Kinesa-Abteilung, nach dem Kriegernamen Melia benannt.

8. Die Kiruru-Abteilung; Kiruru = die Kleinen, die Kurzen Die drei Klassen 4—6 hatten bei Bildung dieser schon ihre Massai-Namen und nannten in scherzendem Spott die jüngeren die Kiruru. Der Spott liegt besonders darin, daſs sie ein Dschagga-Wort wählten und keine ihrem eigenen Klassennamen entsprechende Massai-Bezeichnung.

Begräbnis.

Stirbt ein Dschagga, so gräbt der Haupterbe links von der Thür innerhalb der Hütte der Hauptfrau ein 1 m tiefes Grab. Die Gröſse desselben miſst er aus, indem er sich zur Probe hineinlegt. Auf die Grabsohle werden zwei Büschel Dracänenblätter gelegt, darauf der Leichnam, auf der rechten Seite liegend, die Arme angewinkelt und die Handflächen aufeinander unter der rechten Backe, die Beine angezogen, das Gesicht nach dem Kibo, dem 6000 m hohen immer schneebedeckten Gipfel des Kilima-Ndscharo, gerichtet. „Damit der Tote immer nach dem Kibo sehen kann", schneidet man über der Grube ein kleines Loch in die Hüttenwand. Auf die Leiche legt man wieder zwei Dracänenbüschel als Bekleidung. Dann wird das Grab zugeschüttet und die Erde festgetreten. Nun holt der Erbe eine Ziege, führt sie fünfmal um das Grab, spuckt auf ihren Kopf, indem er die Geister anruft, und schlachtet sie dann. Damit der Verstorbene nicht mit leeren Händen zu den Geistern der Abgeschiedenen (warumu) kommt, die ihn in diesem Falle in ihre Gemeinschaft nicht aufnehmen würden, gieſst man etwas Blut auf das Grab, während das Fleisch die Leidtragenden verzehren. Das Weinen und Klagen um den Toten dauert vier Tage. Nach dieser Zeit rasieren sich die Hinterbliebenen gegenseitig die Köpfe, der rasierte Schädel ist ihr Trauerkleid. Die Trauerzeit dauert, bis das Haar wieder vollgewachsen ist, d. h. 3—4 Monate. Nach derselben dürfen Witwer und Witwen ohne Söhne sich wieder verheiraten; schwangere Frauen müssen erst die Geburt des Kindes abwarten, dessen Geschlecht dann über ihr Los entscheidet. Zehn Monate nach der Beerdigung wird die Leiche ausgegraben. Den Schädel legt man in einen Thontopf und setzt darauf einen zweiten als Deckel. In einer Pflanzung bei der Hütte ist inzwischen ein Platz von 1 m

Durchmesser gereinigt und mit Dracänen umpflanzt. In der Mitte desselben stellt der Hauptерbe den Schädeltopf auf und streut die Knochen des Verstorbenen darum (Taf. 6). Dann wird wieder eine Ziege fünfmal herumgeführt und zu demselben Zweck wie vorher geschlachtet. Reiche Leute schlachten an Stelle der Ziege ein Rind.

Der Beisetzungsort gilt als heilig, und niemand wagt es, solche Orte zu schänden. Ebenso wie der Mann wird eine Frau, wenn sie Kinder hatte, in der Hütte begraben, doch rechts von der Thür und auf der linken Körperseite liegend. Das bei der Beerdigung und Beisetzung einer Frau geschlachtete Tier wird nur viermal um die Stätte geführt.

Kinder und Frauen, die nicht geboren haben, werden im Bananenhain unweit der Hütte begraben, ohne später wieder ausgegraben und beigesetzt zu werden. Stirbt eine schwangere Frau, so wird, nachdem das Kind herausgeschnitten ist, sie selbst in der Hütte, das Kind in der Schamba beerdigt. Der Grund für die Beerdigung in der Hütte liegt in der Liebe und Anhänglichkeit der Kinder zu ihren Eltern, nicht etwa in dem Glauben, daſs der Verstorbene der Hütte ein Schutzgeist werde.

Stirbt der Dschagga in der Ferne oder im Krieg, so daſs der Schädel nicht beigesetzt werden kann, so holt der Erbe mehrere Stunden weit in der Steppe aus einem Fluſs einen faustgroſsen Stein, der nun den Kopf des Verstorbenen vorstellt. Einen ihm unterwegs begegnenden Menschen darf er nicht anreden, und um ihm zu antworten, muſs er erst den Stein aus den Händen legen, sonst würde er nach dem Glauben der Wadschagga bald sterben. Ist der Stein heimgebracht, so wird er als Schädel des Verstorbenen beigesetzt.

Findet man aber den Kopf eines von einem Raubtier getöteten oder sonst auſserhalb gestorbenen Menschen noch, so wird er in Bananenblätter gewickelt im Giebel der Hütte zum Trocknen aufgehängt und später beigesetzt.

Von den im Krieg Gefallenen begräbt man nur die Anführer; nicht aus Pietät, sondern um dem Feind den Tod der von ihm Gefürchteten zu verheimlichen.

Religiöse Anschauung.

Als Gottheit verehren die Wadschagga die Sonne, die ein Mann ist und im Westen mit seiner Frau, dem Mond, wohnt. Ob die Sterne ihre Kinder, ihre Krieger oder ihr Vieh sind, weiſs man nicht genau, sicher aber ist, daſs die groſsen männlichen und die kleinen weiblichen Geschlechts sind. Die Verehrung für Sonne und Mond beschränkt sich auf eine bloſse Begrüſsung, die durch Ausspucken nach ihnen hin ausgedrückt wird. Man ist sich nicht klar, ob sie nicht doch eine Gewalt über die Menschen haben, und will es deshalb wohl mit ihnen nicht verderben. Im Himmel (ruwehu) über den Wolken wohnt ein sehr mächtiger Häuptling, Rua; seine Leute, die wahu, sehen genau so aus wie die Menschen und leben wie diese, ihre Rinder haben zwei Schwänze. Weder Rua noch Sonne, Mond und Sterne greifen in das Getreibe der Menschen auf der Erde ein. Dies thun vielmehr nur die Seelen der Abgeschiedenen, die warumu. Sie wohnen im Innern der Erde, sowohl unter den Plätzen, wo Gebeine der Verstorbenen beigesetzt sind, als auch unter bestimmten alten sehr groſsen Bäumen in der Landschaft. Der Wohnsitz der einzelnen warumu ist nicht dauernd fest, wenn sie auch nur selten umziehen. Nachts verlassen sie oft ihre Wohnstätten und kommen auf die Erde, wo man sie dann manchmal tanzen und singen hört. Leute, welche sie gesehen haben, behaupten, daſs der Geist eines Verstorbenen so aussehe, wie dieser im Leben aussah, auch die gleichen Tücher und Schmucksachen trage.

Zu den warumu betet der Dschagga, wenn er von Krankheit und Unglück, das er auf ihren Zorn zurückführt, heimgesucht wird, und opfert ihnen zur Versöhnung ein Rind, eine Ziege oder ein Schaf. Ist der Dschagga krank, so geht er zum Zauberer (mlascha), um diesen zu befragen, wer von den warumu die Krankheit verschuldet hat, und sucht dann den ihm genannten Geist durch ein Opfer zu versöhnen. Je nach der Schwere der

Erkrankung wird ein Rind, ein Kalb oder eine Ziege geopfert. Das Opfertier führt der Kranke hinter seine Hütte, spuckt auf dessen Kopf, indem er den beschuldigten Geist, z. B. den seines verstorbenen Vaters, anruft: „Vater, ich bringe dir dieses Rind, damit du mich gesund machst; willst du es nicht thun, so gib es einem anderen Geist, der mich dafür gesund machen will!“ Während dieser Worte spuckt er wieder mehrfach über den Kopf des Tieres und schlägt es dann mit einem Stein tot. Hierauf wird die Halsader geöffnet, das hervorströmende Blut in einer Holzschüssel aufgefangen und getrunken, das Tier zerlegt und gegessen.

Wird der Dschagga darauf nicht gesund, so schleppt er sich am folgenden Tag zu der kleinen Dracänenumzäunung, in der die Gebeine seiner Mutter liegen, und nimmt eine Ziege mit. Während er sie viermal um den Zaun führt, bittet er unter mehrfachem Ausspucken den Geist seiner Mutter, ihn gesund zu machen. Dann schlachtet er das Tier an Ort und Stelle, gießt etwas Blut auf die Erde und legt kleine Fleischstückchen dazu; den Rest des Fleisches nimmt er zum Verzehren mit nach Hause. Am nächsten Morgen bei Sonnenaufgang begibt er sich wieder an den Ort, um zu sehen, ob die Fleischstückchen verschwunden sind. Ist dies der Fall, so ist sein Gebet erhört; sind sie noch da, so glaubt man, daſs der Geist verzogen ist und ihn deshalb nicht hat erhören können. Nun wendet sich der Kranke an den mlascha wegen einer Medizin.

Ist ein Stück Vieh krank, so opfert es der Dschagga den warumu, wobei er sie bittet, die Opfer anzunehmen, ihn aber dafür gesund zu erhalten. Ist ihm das kranke Tier besonders wertvoll, z. B. eine Milchkuh, so opfert er ein anderes und bittet um Gesundung des Kranken.

Befindet sich der Dschagga in Gefahr, sei es, daſs er sich in der Steppe verlaufen hat, oder einem wilden Tiere sich plötzlich gegenüber sieht &c., so ruft er, auf den Fellstreifen spuckend, den betreffenden Geist um Hilfe an und verspricht ihm ein Stück Vieh als Opfer. Wer ein solches Gelübde nicht hält, den straft der Geist durch baldigen Tod.

Aus dem Stirnfell des Opfertiers schneidet der Opfernde jedesmal einen Fellstreifen. Diesen trägt er, wenn das Opfer einem Geist aus der Familie seines Vaters gebracht war, um den rechten, galt es einem Verstorbenen aus der Familie seiner Mutter, um den linken Mittelfinger. War das Opfer für einen unbestimmten männlichen Ahnen (mku), so trägt man den Fellstreifen um den rechten groſsen Zeh, um den linken, wenn man einen weiblichen Ahnen versöhnen wollte. Wird jemand des Nachts krank, so daſs niemand sofort zum mlascha gehen kann (die Wadschagga verlassen aus Furcht vor Geistern und wilden Tieren nachts ihre Hütte nicht), um den Namen des zürnenden Geistes zu erfahren, so gelobt man dem Geist, welchen der Zauberer am nächsten Tag nennen wird, eine Ziege und befestigt sofort zum Zeichen dieses Gelübdes eine Schleife aus Bananenbast an einem Pfosten des marihaieni genannten Teils der Hütte. Am nächsten Tag wird das Opfer in der eben beschriebenen Weise dargebracht.

Wartet ein junges Ehepaar längere Zeit vergeblich auf Nachkommenschaft, so versucht es die Frau erst damit, daſs sie einige Eſslöffel Urin ihres Mannes trinkt. Nützt dies nichts, so bringt ihr Mann seinem Schwiegervater eine Ziege, welche dieser schlachtet und deren eine Hälfte er behält, während er die andere zurückgibt. Nachdem die Frau aus dem Fell des Tiers einen Streifen um den rechten Mittelfinger bekommen hat, betet der Alte an der Grabstätte eines verstorbenen Familienangehörigen für seine Tochter. Bleiben seine Gebete unerhört, so wendet man sich an den Arzt, welcher der Frau eine Medizin aus einer Baumwurzel bereitet oder ein Amulett fertigt. Zur Herstellung des letzteren macht er dem Mann und der Frau vier kleine Schnitte in die Brust, vermischt das bei beiden hervorquellende Blut miteinander und einer seinen geheimen Medizinen und näht dann das Ganze in ein kleines Stückchen Fell. Das Amulett (mbingu) trägt die Frau um die Hüfte.

Amulette sind überhaupt sehr beliebt und werden von Männern, Weibern und Kindern in großer Zahl um den Hals getragen. 2 cm lange und halb so breite enthaarte Fellstückchen sind aufeinander genäht und enthalten außer einer Medizin meist noch einen den Zweck des Amuletts bezeichnenden Bestandteil. So enthält ein Amulett, welches gegen Pocken schützt, etwas Pockeneiter; ein anderes, welches den Träger vor Löwen und Leoparden sichert, enthält ein Stückchen vom Wirbelknochen eines von diesen Tieren getöteten Menschen. Krallen in Leder eingenäht um den Hals getragen, schützen ebenfalls vor Raubtieren. Ein Amulett, das kugelsicher macht, enthält einen Knochensplitter eines erschossenen Menschen. Ein eingenähtes Stückchen vom Flügelknochen eines Geiers verhindert ein schnelles Ermüden im Laufen und wird um das Fesselgelenk getragen. Ein Stückchen Schlangenknochen, welches man am Hals oder Handgelenk trägt, schützt vor dem angreifenden Elefanten, während ein Stückchen Messingdraht Schutz gegen Schlangenbiß gibt und um Hand und Fessel getragen wird. Ein anderes Amulett hat die Macht, den Träger unsichtbar zu machen. Der Häuptling gibt es einem Gesandten mit, den er zu einem andern feindlich gesinnten Häuptling schickt. Bei Gefahr für sein Leben steckt der Gesandte dann das Amulett in den Mund und wird unsichtbar. Wenn eine Kuh plötzlich ohne sichtbaren Grund keine Milch gibt, so hängt ihr der mlascha ein eingenähtes Stückchen Gras um die rechte Hinterfessel.

Wer vom Herz eines erlegten Löwen oder Leoparden ißt, wird gegen diese Tiere gefeit. Der Genuß des Herzens eines im Kriege gefallenen tapferen Feindes macht tapfer und mutig. Bei Zahnschmerzen beißt man mit dem schmerzenden Zahn auf einen Rattenknochen.

Auch einen Liebeszauber verkauft der mlascha. Es ist ein Pulver, mit dem sich der Liebhaber die Hand einreibt; trifft er die Geliebte, so streichelt er sie auf Wange und Kopf, wodurch sie gezwungen wird, sofort in seine Hütte zu laufen.

Sklaven.

Es gibt Kriegs- und Schuldsklaven. Erstere sind die im Krieg erbeuteten Weiber und Kinder (Männer werden nicht gefangen, sondern getötet); letztere werden durch ein Verbrechen oder Vergehen — z. B. einen Diebstahl, wenn sie das gestohlene Gut nicht ersetzen können — zu Sklaven.

Wenn der Herr des Sklaven diesen rechtlich auch verkaufen, mißhandeln und sogar töten darf, so ist in der Praxis die Sklaverei doch eine äußerst milde. Die Kriegssklaven gelten nämlich vollkommen als Familienangehörige, und die Schuldsklaverei hat eigentlich meist nur den Zweck, den Schuldner zur Zahlung zu drängen oder zu zwingen.

Der Herr haftet für die Schulden der Sklaven. Übersteigen sie den Wert des Sklaven, so wird letzterer seinem Gläubiger ausgehändigt, wodurch sich der Herr von der Zahlung der Schuld befreit. Für Missethaten haftet der Sklave selbst, nur wenn er sich dessen durch die Flucht entzieht, ist sein Herr haftbar.

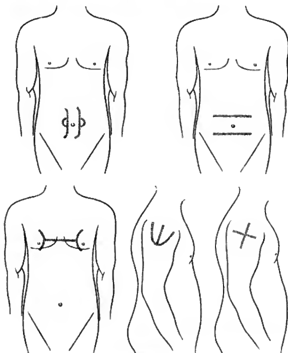
Kinder von einem Sklaven werden auch Sklaven, selbst dann, wenn ihre Mutter ein freies Mädchen war. In der Regel verheiratet der Herr den Sklaven mit einer ihm gehörigen Sklavin oder kauft zu diesem Zweck eine solche.

Die Freilassung des Sklaven geschieht durch den Willen seines Besitzers. Die milde Handhabung der Sklaverei geht auch daraus hervor, daß der Sklave, obwohl rechtlich vermögensunfähig, doch praktisch die Möglichkeit hat, sich freizukaufen, indem er das Gestohlene ersetzt, wozu ihm auch sein Herr behilflich ist. Der am häufigsten eingeschlagene Weg zur Freiheit ist der, daß der Sklave sich vom Häuptling ein Stück Land erbittet, und sein Herr ihm Gelegenheit zur Bebauung desselben gibt. Ist der Sklave so zu einem gewissen Wohlstand gekommen, so nimmt sein Herr mit Erlaubnis des Häuptlings das, was ihm der Sklave schuldete, wodurch dieser gleichzeitig frei wird.

Frauen und Mädchen können in Schuldsklaverei geraten durch die Schuld ihrer Väter, Männer, Brüder und Söhne, wenn diese die Schuld nicht bezahlen können. Eine Mutter, die durch die Schuld ihres Sohnes Sklavin geworden ist, wird frei, indem sie dem Herrn wegläuft und zu ihrem Sohn zurückkehrt. Ebenso eine Frau, indem sie zu ihrem Mann zurückläuft; hat sie dann ein Kind, so gehört dies aber dem Gläubiger und gilt als dessen eigenes, ist also, wenn männlich, auch erbberechtigt. Ein Mädchen in Schuldsklaverei wird bei seiner Verheiratung dadurch frei, dafs der Bräutigam den Brautpreis an ihren Herrn zahlt, oder indem es — nach seiner Beschneidung — aus dem Haus des Herrn weg und in das des Bräutigams läuft. Es gilt hier (wie bei einzelnen bei Eingehung der Ehe und Scheidung erwähnten Fällen) der Grundsatz, dafs ein weibliches Wesen, welches zu einem Mann läuft, um dauernd bei ihm zu bleiben, gegen ihren Willen, von diesem nicht fortgeholt werden darf.

Tätowierungen.

Tätowierungen, wodurch sich die Familien unterscheiden, gibt es nicht; sie dienen vielmehr als Schmuck und finden sich bei Männern und Weibern.

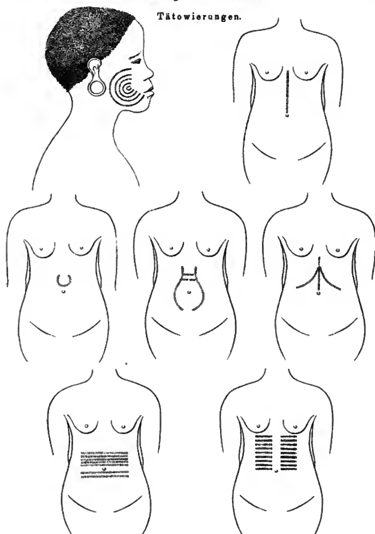


Männer.

Ist ein Knabe seinem Vater im Gesicht sehr ähnlich, so bekommt er auf die Stirne dicht über die Nasenwurzel zwei kleine Einschnitte (ndoka); dasselbe gilt für ein Mädchen, das seiner Mutter sehr ähnlich sieht.

Die Tätowierungen finden statt in den Jahren um die Beschneidung herum; die auf Bauch und Brust heifsen himbitschi, die auf der Stirn ndoka, die auf dem Oberarm rawi.

Tätowierungen.



Weiber.

Geisteskranke.

Geisteskranke nehmen im Rechtsleben insofern eine besondere Stellung ein, als ihre Strafthaten milder beurteilt werden, oder sie bei vollkommener Unzurechnungsfähigkeit straffrei bleiben. Gemeingefährliche Geisteskranke werden unschädlich gemacht, indem man sie fesselt und in einer Hütte festsetzt.

Blutsfreundschaft.

Blutsfreundschaft ist sehr verbreitet. Man beendet dadurch alte Streitigkeiten und schliefst gleichzeitig ein neues Freundschaftsverhältnis für die Zukunft. Wird die Blutsfreundschaft zwischen den Häuptlingen zweier Stämme geschlossen, so dürfen diese, solange beide Häuptlinge am Leben sind und ihre dabei übernommenen Verpflichtungen halten, sich gegenseitig nicht bekriegen. Stirbt der eine von ihnen, so ist die Erneuerung der Blutsfreundschaft zwischen seinem Nachfolger und dem andern Häuptling erforderlich, wenn das alte Verhältnis bestehen bleiben soll.

Zwischen Privatleuten bedeutet sie nur ein enges Freundschaftsverhältnis; Wirkungen auf das Vermögen hat sie nicht, ebenso wenig entsteht dadurch eine Verpflichtung zum Unterhalt oder zur Blutrache.

Die Ceremonie ist folgende:

Es wird eine Ziege oder ein Schaf geschlachtet, dessen Leber und Eingeweide tadellos gesund sein müssen. Den Beteiligten, die auf einem Fell dicht gegenüber sitzen, wird ein kleiner Schnitt in den rechten Arm gemacht, worauf jeder das hervorquellende Blut mit einem Stückchen Fleisch des eben geschlachteten Tiers abwischt und seinem Partner in den Mund steckt. Dies wird acht, zehn oder noch mehreremal wiederholt. Hierauf reibt jeder die blutende Stelle des Arms an der Hüfte des andern. Dann vertauschen beide ihre Kleidung, die sie erst am nächsten Morgen wieder auswechseln, und schliefslich bekommt jeder aus dem Mund des andern direkt in den seinen einen Schluck Milch oder wari. Während des ganzen Vorgangs wird sehr viel geredet, man spricht über die nun beendete Streitigkeit, sowie darüber, wie man in Zukunft andere vermeiden oder schlichten und gute Freundschaft erhalten will.

Wenn Häuptlinge Blutsfreundschaft schliefsen, so thun dies auch die beiderseitigen einflufsreichsten Berater unter sich.

Eine Blutsschwesternschaft gibt es nicht.

Zeitrechnung.

Das Jahr teilen die Wadschagga von Moschi nach der Witterung in vier verschieden lange Jahreszeiten:

1. ndóbu, die kleine Regenzeit (meist in der ersten Hälfte des November beginnend).
2. koári, ist die heifse Zeit (meist Dezember bis Februar).
3. kissfë, die grofse Regenzeit (März bis Mai).
4. fúli, die kühlere Zeit (Juni bis zum Anfang der ndóbu).

Das Jahr setzt sich aus 11—13 Mondmonaten zusammen und beginnt mit der kleinen Regenzeit. Dadurch, dafs diese bald einen Monat früher, bald einen später eintritt, entsteht die verschiedene Länge der Jahre.

Der Monat beginnt mit dem Neumond (méma); bis zum Vollmond zählt man die Anzahl der Tage, die noch vor dem Vollmond sind. fan méri fugéri núngu: heute ist Vollmond, d. h. heute ist der Mond wie ein runder Topf. Von da rechnet man bis zum Neumond in derselben Weise weiter, z. B. heute sind noch 6 Tage bis zum Neumond. Für zu- und abnehmenden Mond hat man nur eine Bezeichnung méri fugéri okómbe, d. h. der Mond ist schmal. Die einzelnen Monatsnamen wissen nur verschwindend wenig Leute, und auch diese sind meist unsicher darüber. Die Namen sind folgende:

1. Im jóra werden die Eleusinefelder bearbeitet.
2. Im kirangéta werden Mais und Bohnen geerntet.
3. Im kukána oder kusána wird Honig eingesammelt.
4. Im meésu ruht die Feldarbeit.
5. Im kilabomádu werden Kolakasien und Yams gepflanzt.
6. issárn oder sassádu.

7. mfungáti ist der Unglücksmonat (ufungati = 7). Man beginnt in diesem Monat nicht mit dem Bau einer Hütte, da das Weib in einer solchen bald nach der ersten Geburt hinsiechen und sterben würde; ebenso würde eine Kuh nach dem ersten Kalb krepieren. Im mfungati findet keine Hochzeit statt, man übergibt einem andern kein Vieh zur Pflege, man rasiert den Kopf nicht, pflanzt nicht, beginnt keinen Krieg. Ein im mfungati geborenes Mädchen wird erst nach mehrjähriger Ehe das erste Kind gebären, ein in diesem Monat geborener Knabe es zeitlebens nie zu Wohlstand bringen. Wer im mfungati einmal lügt, dem glaubt man den ganzen Monat nicht.

8. kunjánja (njanja = 8), in ihn fällt die Ernte von Kolakasien und Yams.

9. kukjénda (kjenda = 9).

10. nikúmi (kumi = 10).

11. ḿsa oder mjamvúo, Regenmonat, in dem die Maisfelder bearbeitet werden.

12. msángi.

13. rondóma.

In der Landschaft Kiboscho scheint man nur drei Jahreszeiten zu unterscheiden: matér: die kleine Regenzeit, kissfë: die große Regenzeit, kośri: die heiße Zeit. Auch hier hat das Jahr 11—13 Monate. Die ersten beiden Monate der matér nennt man ebenso. Der dritte Monat heißt ḿsa, der vierte dúna, die weiteren Monate heißen der Reihe nach: isádn, rondóma, mfungáti, kunjánja, kukénda, kukúmi, dámbi, óra und irukúmi.

Wochentage unterscheiden die Wadschagga so viel, als sie Märkte besuchen (jeden Tag findet Markt statt). Gewöhnlich sind dies drei, von denen einer in der Landschaft selbst und an den folgenden beiden Tagen je einer in der westlichen und östlichen Nachbarlandschaft abgehalten wird. In der Landschaft Moschi heißen diese drei Tage: latúmo ja módschi ist der Marktag in Moschi, am läkötéla findet Markt in Tela, am larindímma Markt in Kirua statt.

Man unterscheidet drei Tageszeiten: die ngamén beginnt mit Sonnenaufgang und dauert bis 10 Uhr vormittags, daran schließt sich die mfiri bis 2 Uhr nachmittags. Bis 6 Uhr abends dauert dann die kjugán. Die Nacht (kio) von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang wird nicht in besondere Abschnitte geteilt.

2. Vermögensrecht.

Grund und Boden.

Grund und Boden verteilt der Häuptling, dem daran liegt, daß sein Land gut bestellt ist und möglichst viel produziert, einmal um seine Leute vor Hungersnot zu schützen, dann aber auch, damit durch den Verkauf von Lebensmitteln Wohlstand ins Land kommt. Er hat das Recht, das dem einzelnen gegebene Grundstück diesem jederzeit ohne Entschädigung wegzunehmen und einem andern zu geben. Nichtbenutzung des Landes hat dessen Verlust nicht zur Folge. Ein Verkaufsrecht hat der Besitzer an dem ihm überwiesenen Land nicht. Durch Vermittelung des Häuptlings kann durch den Willen des Besitzers ein Teil seines Landes auf einen andern übergehen, welcher dabei jenen für die darauf befindlichen Feldfrüchte durch Zahlung von Vieh zu entschädigen hat.

Einen Zauber zum Schutz des Eigentums oder einen Hausgeist, der die Hütte beschützt, kennt man nicht.

Eigentum.

Das Eigentum des einzelnen wird anerkannt, doch hat der Häuptling das Recht, davon zu nehmen, was er wünscht. Der gesamte Verdienst der Weiber und Töchter gehört

dem Mann, während der Sohn nur seinen ersten Verdienst und seine erste Kriegsbeute dem Vater abliefern muſs.

Kommunistische Verhältnisse bestehen nicht. Gemeindeland ist alles unbebaute Land in der Landschaft insofern, als jedem das Recht zusteht, darauf Vieh zu weiden, Gras zu schneiden, Bäume zu fällen. Verwandte haben immer Fremden gegenüber das Vorkaufsrecht, auch dann, wenn sie weniger als letztere bezahlen. Einen Anspruch auf Gastfreundschaft und Unterstützung hat der fremde Wanderer nicht.

Wird eine gestohlene Sache beim Dieb gefunden, so muſs er sie dem Eigentümer zurückgeben, zusammen mit einer aus Vieh bestehenden Geldbuſse, deren Höhe sich nach dem Wert der gestohlenen Sache richtet. Hehlerei wird bestraft. Hat ein Dritter eine gestohlene Sache in gutem Glauben gekauft, so zahlt der Dieb dem jetzigen Besitzer den Preis zurück und bekommt dafür die gestohlene Sache wieder, die er dem Eigentümer zusammen mit der Geldbuſse übergibt.

Fund.

Gefundene herrenlose Sachen gehören dem Finder. Der Eigentümer einer verlorenen Sache aber hat das Recht, sie gegen Zahlung eines Finderlohns im Betrage von einem Drittel bis ein Viertel des Wertes zurückzuverlangen. Durch Verweigerung des Finderlohns gewinnt der Finder Eigentumsrecht am Fund. Erlegtes Wild gehört dem Jäger, Wild, das sich in Gruben fängt, gehört dem Eigentümer der Grube, der den Finder des Tiers belohnen muſs. Fängt sich ein Elefant in der Grube, so erhält der Häuptling einen, der Grubeneigentümer den andern Stoſszahn.

Pfand.

Es gibt ein Pfandrecht an beweglichen und unbeweglichen Sachen; erstere werden dem Gläubiger übergeben. Während der Pfanddauer hat der Gläubiger das Recht der unumschränkten Benutzung des Pfandes (veräuſsern darf er es nicht), auch der als Pfand gegebenen Sklaven, Sklavinnen, Weiber und Töchter (Söhne können nicht verpfändet werden). Ein Recht auf die Früchte der Pfandsache hat der Gläubiger nicht, z. B. gehören ihm die von verpfändeten Kühen geworfenen Kälber nicht. Ebenso hat er keinen Anspruch auf die von verpfändeten Weibern geborenen Kinder; diese gehören ihm auch dann nicht, wenn er ihr Erzeuger ist.

Es ergibt sich hieraus, daſs die Früchte der Pfandsache auch nicht vom Schuldkapital in Abzug gebracht werden können. Bei Verabredung eines bestimmten Zahlungstermins verfällt das Pfand in der Praxis erst zwei bis drei Monate nach demselben, während welcher Zeit der Schuldner noch das Auslösungsrecht behält. Ist das Pfand wertvoller als die Sache, für die es gegeben wurde, so wird bei Verfall ersteres verkauft, und nachdem der Gläubiger vom Erlös befriedigt ist, fällt der Rest dem Schuldner wieder zu. Für den Untergang der Pfandsache haftet der Gläubiger; krepiert verpfändetes Vieh noch am Tage der Verpfändung, so haftet der Schuldner.

Tauschmittel.

Ein allgemeines Tauschmittel gibt es nicht; jetzt kommt als solches allmählich Geld in Aufnahme. Auf dem Markt werden Waren gegen Waren ausgetauscht; gröſsere Summen werden mit Vieh oder Elfenbein bezahlt, kleinere Beträge mit Lebensmitteln oder auch Perlen, Zeug, Zinnringen &c., welches die Wadschagga durch Verkauf von Lebensmitteln an Karawanen bekommen.

Austausch geschieht Zug um Zug, sehr selten gegen Kredit. Rücktrittsrecht besteht nur am Tage des Kaufs, nachher geht die Gefahr der Sache auf den Käufer über.

Auf Schenkung folgt Gegenschenkung, die kleiner als erstere ist. Darlehen kennt man nicht.

Beim Abschluſs von Verträgen sind Beteuerungen üblich. Sso kiussá, so wahr Kiussa lebt! (Kiussa ist der Kriegername des Häuptlings Meli) oder „die warumn sollen mich töten, wenn ich mein Versprechen nicht halte!"

Der Gläubiger nimmt vom Eigentum des nicht zahlenden Schuldners, was er braucht, um sich bezahlt zu machen, eventuell auch Weiber, Töchter, Sklaven oder auch den Schuldner selbst als Pfandsklaven. Für die hinterlassene Schuld haftet der Erbe, aber nur bis zur Höhe des ererbten Gutes.

Der Gläubiger hat kein Recht auf den Leichnam des Schuldners und ebenso wenig verliert dieser die ehrliche Bestattung. An dem Schicksal der Seele ändert nach dem Glauben des Volks die Schuld nichts.

Der Bürge haftet, wenn der Gläubiger sich durch die ihm zustehenden Rechte gegen den Schuldner nicht bezahlt machen kann.

Der Erbe des Bürgen haftet bis zur Höhe des ererbten Gutes.

3. Strafrecht.

Bei Mord und Totschlag herrscht Blutrache. Eine gemilderte, d. h. eine nicht bis zum Tode reichende Blutrache ist unbekannt. Die Blutrache kann ausgeübt werden von jedem Mann der Familie des Ermordeten und zwar zunächst am Mörder und erst, wenn dieser nicht zu erreichen ist, an jedem Mann oder beschnittenen Knaben seiner Familie. Die Ermordung der Ehefrau rächt deren Mann. Ist ein Weib die Mörderin, so wird die Blutrache nur an ihr oder ihrer Schwester ausgeübt.

In der Regel wird die Blutrache durch ein Wergeld (Komposition) abgelöst. Dazu ist es aber nötig, daſs sich der Mörder an den Häuptling um Vermittelung wendet, wozu er in dessen Gehöft flüchtet und ein Häuptlingskind auf den Arm nimmt. Die Komposition besteht aus 7 Rindern und 7 Ziegen oder Schafen oder auch aus Sklaven oder Töchtern des Mörders oder aus diesem selbst. Weiber und Söhne können nicht als Komposition gegeben werden. Der Bluträcher ist zur Annahme der Komposition verpflichtet. Übt er trotzdem die Blutrache aus, so läſst der Häuptling seine ganze Familie töten, weil man glaubt, daſs sonst das Kind des Häuptlings, welches der Mörder auf dem Arm hatte, sterben würde.

Die Komposition fällt an die Erbberechtigten des Ermordeten. Für Zahlung derselben haftet jeder Mann der Familie des Mörders. Nach ihrer Tilgung wird Versöhnung gefeiert, man iſst zusammen von dem in Zahlung gegebenen Vieh und schlieſst Blutsfreundschaft. Bestärkung der Freundschaft durch Zwischenheirat ist erwünscht und wird angestrebt.

Die Familie des Mörders hat das Recht, diesen zu töten, um der Blutrache zu entgehen; ausserdem kann sie ihn vor Zahlung der Komposition nicht. Der natürliche Tod des Mörders beendet die Haftung seiner Familie zur Zahlung nicht.

Um die Blutrache von sich abzuwenden, steht dem Mörder das Recht zu, seinen Sohn der Familie des Ermordeten zur Tötung zu übergeben, dieser aber auch das Recht, dies abzuschlagen.

Durch Ausübung der Blutrache ladet der Bluträcher den Fluch derselben auf sich und seine Familie, so daſs theoretisch ein Mord das Hinmorden aller Männer beider Familien zur Folge haben kann.

Als **Asylstätte** gilt das Gehöft des Häuptlings, das seiner Mutter und seiner etwa aufserhalb wohnenden Weiber.

Die Ausübung der Blutrache ist unstatthaft während eines grofsen Festes. Besondere Gebräuche, durch welche sich der Mörder der Blutrache entziehen kann, giht es nicht.

Strafarten.

Der Häuptling übt ein traditionelles Strafrecht aus. Die Strafen sind:

1. Todesstrafe: Der Verurteilte wird an Händen und Füfsen gebunden und mit einem Speer erstochen, his der Tod eintritt. Unbeschnittene Knaben und Mädchen werden wegen — nicht folgenfreien — geschlechtlichen Umgangs in der Weise getötet, dafs man sie aufeinanderlegt und durch beide Leiher einen Pfahl in die Erde treibt.

2. Freiheitsstrafen in Verbindung mit Prügeln dienen nur dazu, den Verbrecher zur Zahlung der Geldbufse willig zu machen.

3. Am allerhäufigsten sind Geldstrafen, welche mit Vieh entrichtet werden. Erreicht die Bufse eine Höhe von fünf Rindern, so mufs der Verurteilte noch ein sechstes für den Häuptling und ein siebentes für dessen Leibwache zahlen.

4. Versklavung: Bei Zahlungsunfähigkeit giht der Verurteilte dem Geschädigten einen oder mehrere seiner Sklaven, Weiber oder Töchter als Sklaven oder er wird selbst dessen Sklave.

Verwandte haften rechtlich nicht für die Zahlung der Strafe oder der Schulden, doch ist es Sitte, dafs die Kinder für die Schulden der Eltern aufkommen. Ebenso wenig besteht eine Verpflichtung, einen Angehörigen, welcher Sklave geworden ist, loszukaufen, wenn dies auch in den meisten Fällen geschieht. Für einen Mann oder ein Weib wird ein Rind, für ein Kind werden zwei his drei Ziegen bezahlt.

Der Grundsatz „Auge um Auge“ ist ebenso unbekannt wie Symbolismus (indem etwa ein Brandstifter mit dem Feuertod hestraft würde).

In einigen Landschaften hüfst der Verbrecher mit dem Körperteil, mit dem er gesündigt hat, bei Verführung einer Häuptlingsfrau; in andern tritt dafür die Todesstrafe.

Mit der Thätigkeit des Scharfrichters hetraut der Häuptling in jedem einzelnen Fall einen Akida.

Nur dem Häuptling steht ein Begnadigungsrecht zu.

Strafthaten.

Die zufällige absichtslose Missethat ist an und für sich straffrei. Wird aher jemand dadurch in seinem Besitz geschädigt, so mufs der Schaden his zur Hälfte ersetzt werden.

Versuch ist strafbar. Beihilfe wird derartig bestraft, dafs Helfer und Thäter zusammen die verwirkte Strafe leisten müssen, ersterer ungefähr ein Drittel, letzterer zwei Drittel. Notwehr ist straflos. Wer den Thäter der Strafe entzieht, verfällt der diesem zukommenden Strafe. Strafbürgschaft kommt vor.

Der Versuch, den Häuptling oder jemand von dessen Familie zu töten, wird mit dem Tode bestraft, versuchter Mord oder Totschlag mit Zahlung eines Rindes, die fahrlässige Tötung eines Mannes mit sieben Rindern und einer Ziege, die eines Weibes mit einem Rind und sieben Ziegen. Raubmord wird durch Blutrache und Einziehung des Besitzes, der dem Erben des Ermordeten übergehen wird, gesühnt. Bei Körperverletzung wird der Verletzte vom Thäter his zur völligen Genesung beherbergt und verpflegt und erhält dann von ihm je nach der Schwere der Verletzung ein Rind oder eine Ziege.

Bei Ehebruch durch die Frau steht dem Ehemann das Recht zu, den Verführer zu töten, doch machen hiervon nur Vornehme Gebrauch. Meistens begnügt sich der Ehemann damit, Frau und Verführer zu prügeln und von diesem ein Rind als Entschädigung zu verlangen. Im Wiederholungsfall weist der Mann seiner Frau die Thür und schickt

sie zu ihrem Mitschuldigen, der ihm ein Rind zu zahlen hat. Will sie dieser jedoch nicht aufnehmen, so nimmt sie der Ehemann gegen Zahlung eines zweiten Rindes zurück; behält er sie dagegen und wird sie Mutter eines von ihrem Ehemann erzeugten Kindes, so mufs sie nach der Geburt desselben zu ihrem Mann zurückkehren. Wird das Weib dagegen von seinem Verführer schwanger, so wird es dadurch dessen Ehefrau, und das Kind sein eheliches Kind. Er mufs nun aber zehn Rinder an ihren früheren Mann zahlen, wovon dieser fünf an den Vater der Frau gibt.

Notzucht, an einer verheirateten Frau begangen, wird mit dem Tode bestraft, woneben der gesamte Besitz des Thäters eingezogen und dem Ehemann der mifshandelten Frau übergeben wird.

Notzucht an einem unbeschnittenen Mädchen wird ebenfalls mit dem Tode bestraft, an einem beschnittenen Mädchen mit Zahlung eines Rindes an den Häuptling, eines zweiten an den Vater und je einer Ziege an jedes weitere Mitglied der Familie des Mädchens.

Bei Raub und Einbruch zahlt der Thäter dem Geschädigten das Doppelte dessen, was er genommen hat. War das Genommene Vieh, so zahlt er ebenso wie beim Diebstahl oder bei Unterschlagung desselben das Siebenfache. Bei Viehdiebstahl wirkt es strafmildernd, wenn dem Bestohlenen das gestohlene Stück unbeschädigt wieder zurückgegeben werden kann.

Der Versuch des Diebstahls eines Rindes wird mit Zahlung einer Ziege bestraft. Auf Hehlerei steht Zahlung einer oder mehrerer Ziegen.

Kriegsverrat wird mit dem Tode bestraft, Desertion im Kriege mit Einziehung des Besitzes. Nach Rückkehr der Krieger aus dem Feldzuge, bei der Siegesfeier in der Häuptlingsborg, stellt man den Deserteur in einen von Weibern gebildeten Kreis, die ihn verhöhnen. Dann wird ihm die Lunge eines geschlachteten Rindes vorgeworfen, die sonst der Häuptling seinen Hunden zu fressen gibt. Man bindet dem Feigling einen Weiberschurz um und gibt ihm eine Traube Bananen, die er nach Art der Weiber auf den Markt tragen mufs, wobei ihn das Volk begleitet und verhöhnt.

Stirbt jemand durch Zauberei eines andern, so mufs dieser den Gifttrank nehmen und wird mit Einziehung seines Besitzes bestraft, wenn sich seine angebliche Schuld herausstellt. Das eingezogene Gut erhält der Erbberechtigte des Verstorbenen. Ist jemand durch Zauberei erkrankt, so mufs der dieses Vergehens Beschuldigte ihn wieder gesund zaubern oder wird mit Zahlung einer Anzahl Rinder bestraft, die der Erkrankte erhält, wenn hier seine Kunst versagt.

Den Tod eines Menschen ohne ersichtliche Ursache führt der Glaube der Wadschagga auf den Zorn der warumu zurück.

Widernatürliche Unzucht ist unbekannt.

4. Prozefsrecht.

Ein Selbsthilferecht, etwa auf Pfändung oder Festnahme des Schuldners, hat der Gläubiger nicht. Geheimbünde zum Zweck der Rechtsverwirklichung oder Friedensvermittelung gibt es nicht.

Die gerichtliche Verhandlung findet in einer Beratung vor dem Häuptling und dessen Akidas statt. Entscheidend ist das Urteil des Häuptlings, das dann von den Akidas vollstreckt wird.

Ein Instanzenzug ist nur in beschränktem Mafse in Gebrauch.

Die Landschaft ist in Bezirke eingeteilt, deren jedem ein Akida vorsteht. Vor ihn

kommen kleinere Streitigkeiten und Strafsachen, die er, wenn der Angeklagte gesteht, sofort entscheidet oder durch Herbeiführung eines Vergleichs beendet. War mit der Entscheidung eines Akidas nicht zufrieden ist, hat das Recht der Berufung an den Häuptling.

Leugnet der Angeschuldigte, so stehen zu seiner Überführung dem Akida zwei Arten von Gottesurteil zu Gebote. In den leichtesten Fällen wendet man den Nadelstich durch die Wange an (orusunga = ein sehr dünner zugespitzter Messingdraht). Tritt dabei nach außen oder innen Blut aus dem Stich, so gilt der Angeklagte als schuldig. In schwereren Fällen muſs der Angeschuldigte den nongu (= Topf) schütteln. Der nungu ist eine vom mlascha in sieben Tagen allmählich gefertigte Thonkugel, welche in ihrem Innern eine bestimmte Zaubermedizin enthält. Der Angeklagte nimmt den nungu in die rechte Hand, schüttelt ihn und legt ihn dann hin, worauf Kläger und Beklagter entlassen werden. Stirbt im folgenden Monat dem Beklagten oder einem seiner Angehörigen ein Stück Vieh oder stirbt einer seiner Familienangehörigen, so gilt er als schuldig. Es ergibt sich hieraus schon, daſs in der Praxis das Schütteln des nungu nur sehr selten vorkommt, denn da dadurch eventuell jedes Familienmitglied des Beklagten der Zorn der warumu treffen kann, so suchen diese nach Möglichkeit die Anwendung dieses Gottesurteils zu hintertreiben und den Angeklagten durch Drohungen zu zwingen, es zu verweigern. Die Weigerung hat zur Folge, daſs die Strafsache dem Häuptling zur Entscheidung unterbreitet wird.

Am Gerichtstag versammeln sich in seinem Gehöft die Akidas, die Leibwache, Kläger, Angeklagter, Zeugen, Gegenzeugen und der Zauberer. Der Angeklagte wird in schweren Straffällen von einem Akida vorgeführt. Nichterscheinen hat keinen Rechtsnachteil zur Folge. Der Kläger trägt dem Häuptling stehend seine Klage vor, wodurch sich ein langes Hin- und Herreden zwischen Kläger und Angeklagtem, zwischen den vorgesetzten Akidas der beiden, sowie zwischen diesen und jenen entspinnt. Darauf hört der Häuptling die anwesenden Zeugen an. Werden noch weitere Zeugen nötig, so werden sie durch einen Boten des sie Beantragenden auf Befehl des Häuptlings schnell herbeigeholt. Nichterscheinen hat eine Strafe wegen Ungehorsams zur Folge. Frauen, Sklaven und Sklavinnen können als Zeugen auftreten, doch nicht die Sklaven des Klägers. Widersprechen sich Zeugen und Gegenzeugen, so gilt als Wahrheit die gleiche Aussage der meisten von ihnen. Stehen sich nur zwei Zeugen gegenüber, so wird die Wahrheit durch Vornahmung eines Gottesurteil (des kimangano) am Zeugen des Angeklagten ermittelt. Gesteht der so überführte Beklagte, so schlagen die Akidas dem Häuptling eine Strafe vor, woran sich eine Beratung zwischen ihnen und letzterem knüpft, in welcher die Ansicht des Häuptlings allein maſsgebend ist.

Bei weiterem Leugnen des Angeklagten wird der Zauberer zu Rate gezogen, um ihm den Gifttrank (kimangano) zu reichen. Der Zauberer begibt sich in eine nahe stehende Hütte, wohin ihm die Anwesenden mit Ausnahme des Häuptlings folgen, und wo er vor aller Augen aus den mitgebrachten Kräutern, unter denen Datura das wichtigste ist, den Kimangano kocht. Nachdem dieser abgekühlt ist, reicht er davon dem Angeschuldigten zwei Muschelschalen (ngodscha) voll mit den Worten: „bist du schuldig, so wirst du umfallen, bist du unschuldig, so wirst du stehen bleiben“, worauf der Beklagte erwidert: „wenn ich schuldig bin, werde ich meine Schuld eingestehen“. Darauf trinkt er und wird siebenmal (Weiber viermal) in einem Kreis von einigen Hundert Metern Durchmesser herumgeführt, wobei nach jedem Rundgang die Hütte, in der der Trank bereitet war, dreimal umschritten wird. Bricht er während des Ganges den Trank aus, so gilt er als unschuldig, und man reinigt ihn von dem Verdacht, in welchem er gestanden hat, durch Benetzen seiner Stirn mit Wasser.

Bei längerem Verweilen im Magen wirkt der kimangano berauschend, und sobald der Angeklagte anfängt zu taumeln, führen ihn zwei Akidas in eine Hütte, in welcher sie mit ihm allein bleiben und ihn ausfragen: in vino veritas! Nach Ablegung eines Geständnisses

gibt man ihm einen dünnen Brei aus Eleusinemehl, um das Ausbrechen des Gifttrankes, der schäumend aus Mund und Nase kommen soll, zu beschleunigen. Diesen Brei reicht man dem Beklagten, auch wenn es den Akidas nicht gelingt, ihm ein Geständnis zu entlocken, sobald der fortschreitende Rausch seine Sprache unverständlich macht. Ein nicht rechtzeitiges Auswerfen des kimangano soll Krankheit und Tod zur Folge haben. Dies zu verhindern, liegt sowohl im Interesse des Klägers, der durch den Tod des Beklagten sein eingeklagtes Gut verlieren würde, als auch in dem des Staates.

Sucht der Beklagte die Schuld auf andere zu wälzen, so wendet man ein viertes Gottesurteil, das mtambo, an. Aufser den vom Beklagten Bezichtigten werden auch alle die Personen, auf die etwa einer der Akidas, Zeugen und Gegenzeugen einen Verdacht hat, zusammengerufen, und jeder erhält ein Steinchen oder Holzstückchen, die der Zauberer darauf in einer Kürbisschale einsammelt. Nachdem dieser sie mehrfach durchgeschüttelt hat, zieht er eine Marke heraus. Wem diese gehörte, der gilt als schuldig und tritt in die weitere Verhandlung als Beklagter.

Das Urteil legt dem Verurteilten meist die Zahlung einer bestimmten Anzahl Rinder oder Kleinvieh auf, wofür eine Zahlungsfrist verabredet wird. Bei nicht Einhaltung dieser Frist wird die verwirkte Strafzahlung mit Gewalt eingezogen.

Bei diesen Sitzungen geht es oft stürmisch her, und dafs der Häuptling, und seinem Beispiel folgend die Akidas, den Herumhockenden mit ihren Keulen oder Stöcken auf die Köpfe hauen, ist sehr häufig. Man meint oft, dafs dies selbst für einen Negerschädel zu viel sei, aber der Geschlagene fafst oft nicht einmal mit der Hand nach dem Kopfe, sondern grinst nur einen Moment.

Frauen können ebensowenig wie Sklaven als Kläger auftreten. Für erstere klagt der Ehemann, für letztere ihr Herr.

Leugnen vor Gericht wirkt erschwerend; die Anwendung des Kimangano bedingt einen Strafzuschlag von einem Rind, während für den Gifttrank selbst noch eine Ziege oder eine Hacke zu zahlen ist. Der Verurteilte trägt die Gerichtskosten, die ein bis zwei Rinder betragen.

Ergibt die Verhandlung die Unschuld des Beklagten, so mufs ihm der Kläger eine Bufse zahlen, gleichgültig, ob die Anklage fahrlässig oder absichtlich falsch erhoben wurde. Beispielsweise besteht die Bufse in Zahlung eines Rindes, wenn der Beklagte des Diebstahls eines solchen beschuldigt war.

Der Beschuldigte, eventuell auch sein Zeuge müssen sich nur dem Kimangano unterwerfen; den anderen Gottesurteilen unterziehen sie sich aus freiem Willen. Ein Stellvertreter kann für das Gottesurteil nicht gestellt werden. Seherspruch ist unbekannt.

Bahrprobe wird bei Mord und Totschlag angewandt, indem man den Thäter an die Leiche führt und ihm ins Gewissen redet, zu gestehen. Den Glauben, wonach der Tote einem Angehörigen im Traum erscheint und den Thäter nennt, findet man nur sehr selten. Prozefswetten sind häufig, der gewettete Betrag ist gleich dem umstrittenen Objekt. Der Beschuldigte kann sich weder durch Eid noch durch sonst eine feierliche Bestätigung oder durch Verwünschungen für den Fall der Schuld reinigen, wenn letztere auch bei jeder Gelegenheit im Munde geführt werden, warúmu wumbábe: die Geister sollen mich töten, wánde namhábe möge mich mein (verstorbener) Vater töten!

5. Staats-, Verwaltungs- und Völkerrecht.

Die Kilima-Ndscharo-Bevölkerung ist aus den verschiedensten Richtungen eingewandert und stellt heute ein Mischvolk dar, dessen Elemente aus Massai, Wapare, Wasobambaa, Wataita und Wakuafi, einem jetzt versprengten Stamm, der die großen Steppen bewohnte, ehe die Massai ihn aufrieben und verdrängten, bestehen. Die westlichen Landschaften scheinen zuerst von Wakuafi- und Massai-Mischlingen bewohnt worden zu sein, während die Landschaft Moschi sich zunächst aus Usambara bevölkerte und die östlichen Landschaften ihre Bewohner aus Taita Ukamba und der Massai-Steppe bekamen. Wann die erste Einwanderung nach dem Kilima-Ndscharo erfolgte, wird sich wohl kaum jemals mit Sicherheit feststellen lassen. Die einzigen bisher gefundenen Merkzeichen sind mächtige alte Bäume, welche in den Resten früherer Grenzgräben gewachsen sind. Diese waren wahrscheinlich schon unbenutzt und im Verfall, als die Samen aus denen jene Bäume entstanden, keimten. Als sie angelegt wurden, mußten die Landschaften schon so stark bevölkert gewesen sein, daß Kriege untereinander nicht selten waren. Die Bevölkerungszunahme ist aber wohl nur eine sehr langsame gewesen, denn bei Volksstämmen, die noch vor 10—20 Jahren lediglich aus Aberglauben so viel Kinder töteten und noch heute abtreiben, geschah dies früher sicher in noch größerem Maße. Schließlich ist anzunehmen, daß die Einwanderer arm nach dem Berge kamen und sich erst durch langsame Zucht einen Viehbesitz erworben haben, der den Neid der Nachbarstämme weckte und ihnen den Grund zum Krieg gab.

Die geschichtliche Erinnerung der Eingeborenen reicht nicht über 200 bis 300 Jahre zurück.

Hungersnot war es vermutlich, welche die Leute aus ihren ursprünglichen Wohnsitzen vertrieb. So wanderte damals die Kissanga-Familie aus Usambara aus und zog nach Nordwesten. Als Bergvolk, welches das Steppenklima nicht verträgt, suchten sie wieder Berggegenden. Das Paregebirge lag vor ihnen, und sie versuchten an einigen Stellen dort einzudringen; doch vergebens, überall stießen sie auf Pare-Krieger, die ihnen den Einzug verwehrten. Da sahen sie von ferne den Kilima-Ndscharo und zogen weiter in der Hoffnung, geeignetes Land zur Ansiedelung zu finden. Nach ihrer Überlieferung fanden sie die Hänge dieses Bergstocks unbewohnt und setzten sich in Moschi auf dem Hügel Mahoma in einer Höhe von 11- bis 1300 m, die ihren früheren Wohnsitzen in Usambara entsprachen, fest.

Einige Jahrzehnte später, nachdem sich die Wakissanga in der Landschaft Moschi häuslich eingerichtet hatten, folgte ihnen die Makillo-Familie und besetzte, da sie die Wakissanga nicht in die von ihnen okkupierte Landschaft ließen, das Land unterhalb davon nach der Steppe zu. Das Klima sagte ihnen aber auf die Dauer nicht zu, und sie beschlossen, sich den Eintritt in die höher gelegenen Teile zu erzwingen. Der Überlieferung folgend, stießen sie da aber unerwartet auf größere Schwierigkeiten, denn ein Kissanga-Mann, Namens Mbolosso, hatte eine Art kleiner Bogen und Holzpfeile erfunden, die als Waffen gegen die waffenlosen Wamakillo verwendet wurden.

Zu dieser Zeit waren die Landschaften Madschame und Kibognoto schon teilweise bewohnt, und in ersterer herrschte ein Massai, Rengno, der von Makillos Kommen gehört hatte und seine Freundschaft suchte. Die Kissanga-Leute, die es inzwischen schon zu einigem Viehbesitz gebracht hatten, regten die Habsucht des geborenen Viehräubers Renguo und seiner Leute, weshalb er Verbündete wünschte. Das perfide Albion Ostafrikas waren schon damals die Massais, die heute sich mit einem Volksstamm verbanden und einen dritten überfielen, während sie ein paar Tage später mit dem ausgeraubten gegen ihren letzten Verbündeten in den Krieg zogen.

Renguo bot dem Makillo an, sich in seinem Land anzusiedeln, doch dieser schlug es ab, er kannte eben den niederträchtigen Charakter der Massai und schätzte dagegen den seiner alten Landsleute, wenn sie auch jetzt seine Feinde waren, höher. Auch das Anerbieten Renguos, ihm gegen die Kissanga-Leute beizustehen, lehnte Makillo ab. Da jenem aber an der Schwächung der Beherrscher Moschis lag, so schenkte er diesem als Schutz gegen die Pfeile einen Schild, wie ihn die Massai nach ihrer eigenen Überlieferung damals hatten. Er war 30 cm breit und 45 cm hoch, aus Büffelhaut gefertigt und mit ähnlichen Zeichen wie die heutigen Massai-Schilde bemalt. In der Mitte hatte er einen Buckel, in dem sich der Griff befand, woran man den leichten, kleinen Schild mit zwei Fingern hielt. Mit seiner Hilfe gelang es den Wamakillo, sich die Einwanderung in Moschi zu erzwingen und sich auf den Hügeln Sndnni nnd Dafi festzusetzen. Durch ihre numerische Überlegenheit wurden sie die Herren im Land, und die jetzige Häuptlingsfamilie stammt aus diesem Geschlecht. Msahaa und sein Sohn Darimo hatten über den Steppenteil geherrscht. Makillo erzwang sich den Einzug auf die höheren Hügel. Ihm folgte Seria und dann Sunsa. Unter diesem wanderte der letzte Trupp und zwar aus Useri ein, die Wamare, welche freundlich aufgenommen wurden und auf die oberhalb der bewohnten Hügel liegenden zogen. Dann folgten in der Herrschaft die Häuptlinge Saleko und Ndetia, darauf der europäerfreundliche Mandara. Nach dessen Tod sein Sohn Meli, der die Expedition des Kompagnie-Führers von Bülow 1892 vernichtete und 1893 der Strafexpedition des Oberst von Schele ein scharfes Gefecht lieferte. Sein Schicksal erreichte ihn im März 1900, wo er wegen eines Aufstandes gegen die deutsche Herrschaft gehängt wurde. Sein Nachfolger wurde sein Bruder Salema.

Die ersten Speere, Schwerter und Keulen bekamen die Wadschagga von den Massai, Bogen und Pfeile wurden aus Taita und Ukamba zuerst in die östlichen Landschaften gebracht.

Ursprünglich beruhte der Staatsverband auf Geschlechtergenossenschaft, d. h. auf der Zugehörigkeit zu bestimmten Geschlechtern, in Moschi z. B. zu den drei oben genannten Familien.

Die Bevölkerung des Kilima-Ndscharo war aber aus zu verschiedenen Elementen zusammengesetzt, als daſs dies, was nur durch ein friedliches Nebeneinanderleben zu erhalten war, von Bestand sein konnte. Die Wasobamba, die Wataita und Wakamba waren Ackerbauer, die nur Krieg zu führen gewöhnt waren, wenn sie durch das Eindringen von Fremden ihren Besitz bedroht sahen. Die Massai und Wakuafi waren dagegen durch den Verlust ihres Viehs durch Seuchen aus den Steppen, in denen sie als Nomaden gelebt hatten, zur Ansiedelung gezwungen worden, nachdem die mangelnde Fleischnahrung sie so geschwächt hatte, daſs sie nicht mehr mit Erfolg die ansässigen Stämme berauben konnten. Krieg und Raublust steckte ihnen fest im Blute, und sobald sie sich einigermaſsen erholt hatten, begannen die Kriege mit ihren Nachbarn.

Die Bewohner der einzelnen Landschaften suchten sich durch Zuzug von auswärts zu stärken, wodurch es kam, daſs bald Geschlechtsunggenossen zum Staatsverband gehörten. Sie erhielten vom Häuptling Grundbesitz und Vieh und wurden dadurch Staatsbürger, ohne einen Anschluſs an die alten Familien suchen zu brauchen. Eine weitere Stärkung erreichten sie durch Mitschleppen aller im Krieg gefangener Weiber und Kinder, die aber durch Heirat und Adoption Geschlechtsgenossen wurden.

Auswanderung ist verboten. Die Erlaubnis dazu, welche der Häuptling geben müſste, wird nie erteilt. Wer auswandern will, flieht daher mit seiner Familie und Vieh bei Nacht und Nebel auf versteckten Pfaden. Der dabei Ergriffene oder später Zurückgekehrte wird mit Prügeln und dem Verlust seines Besitzes bestraft; oft behält ihn auch der Häuptling als Sklave in seinem Gehöft oder übergibt ihn als solchen einem seiner Akidas.

Bevölkerungsklassen.

An der Spitze des Landes steht der Häuptling (mangi), der absolut regiert. Seine höchsten Beamten (kisuah-Akida) sind die watschili (Sing. mtschili), von denen einige stets als Berater um ihn sind, während den andern die Verwaltung der einzelnen Landesteile obliegt, wobei sie von ihren Gehilfen, den wengamnini (Sing. ngamnini), unterstützt werden. Ihnen stehen zu gleichem Zweck einige wanschama (Sing. ndschama) zur Seite.

Diesen drei Beamten-Kategorien folgen in der sozialen Rangordnung die Krieger (wasorro, Sing. msorro), von denen in Friedenszeiten ein Teil die Leibwache des Häuptlings bildet, während andere an den Grenzen des Landes Wache halten und der Rest im Nichtsthun und im Schmieden von Kriegsplänen seine Tage verbringt.

Mit Aufzählung dieser im Staatsdienst Stehenden ist auch die Zahl der Reichen oder Wohlhabenden erschöpft; wer aus dem Volk zu Reichtum kommt, wird Beamter und ein je höherer, je reicher er ist. Besitz ist auch bei den Wadschagga Macht. Das Volk selbst ist arm, die Bauern, die wandu wamuhunda (Sing. mdu muhunda) nennen noch zwei bis drei Rinder ihr Eigen, während die massembo (Sing. issembo) aufser ihrem Acker nur ein paar Ziegen oder Schafe besitzen und die massinge (Sing. issinga) besitzlos sind und als Arbeiter und Sklaven leben. Die zu den letzten beiden Kasten Gehörigen treten beiseite, wenn sie unterwegs einem Höherstehenden begegnen, ebenso alle Weiber mit Ausnahme derer des Häuptlings, wann sie einen Mann treffen.

Die Wadschagga nennen sich selbst wandu wa marnhuni, d. h. Leute, die in den Bananenhainen wohnen. Trifft ein Fremder einen Dschagga und fragt er ihn, wer er sei, so erhält er die tiefsinnige Antwort nini mdu o wandu: ich bin ein Mann von Menschen! Erst auf weitere Fragen bekennt er sich als ein mdu ya Moschi (Mann aus Moschi) und nennt dann auch seinen Namen.

Eine besondere Stellung nehmen die Zauberer und Schmiede als mittelbare Staatsbeamte ein. Das Geschäft beider vererbt sich vom Vater auf den Sohn.

Schon als kleines Kind hilft der Sohn eines Schmiedes diesem bei seiner Arbeit, zunächst indem er den Blasebalg handhabt. Das Handwerkszeug: Hammer (kirie), Zange (mobado) und Blasebalg (mfna) macht der Schmied ebenso wie auch die Holzkohlen selbst. Als Ambos (mumba) dient ein Stein, der, damit er bei der Arbeit nicht zerspringt, von einem Weib, welches noch nicht geboren hat, aus dem oberen Urwald geholt sein mufs. Als Arbeitsmaterial dient 3 mm dicker Eisendraht, den die Wadschagga von Küstenhändlern bekommen. Der Draht wird in fufslange und zolldicke Bündel zusammengebogen und dann unter öfterem Bestreuen mit zerschlagenen Schneckenschalen im Holzkohlenfeuer zusammengeschweifst. Den Draht liefert der Besteller. Die Anfertigung eines langen Speerschuhs oder eines guten Speerblattes dauert drei bis vier Tage und wird je mit einem grofsen Ochsen oder einer kleinen Kuh bezahlt. Ein Schwert, eine Kuhglocke oder eine grofse Beinschelle wird in zwei bis drei Tagen geschmiedet und kostet eine trächtige Ziege. Ein grofses Grasmesser oder eine Hacke, von denen der Schmied zwei an einem Tag arbeiten kann, kosten je eine Ziege. Speere und Schwerter werden mit Lavaschlacke poliert und auf einem Stein geschärft.

Als Handwerksstätte dient ein auf sechs bis acht Pfählen ruhendes Spitz- oder Bogendach.

Die Thätigkeit der Zauberer ist an anderer Stelle besprochen (vergl. Religiöse Anschauungen, Krieg). Hier sei nur einiges Unbedeutendere erwähnt. Der Regenzauberer (muadamvue) läfst durch Schwenken eines Haar- oder Federwedels, wobei er seine Zauberformeln murmelt, den Regen aufhören oder durch Ausspeien von Wasser beginnen. Der Heuschreckenvertreiber fängt aus dem Schwarm eine Heuschrecke, bindet ihr mit Bananenbast die Springbeine zusammen und läfst sie unter Verwünschungen und mit dem Auftrag, den Schwarm in das Land eines feindlichen benachbarten Häuptlings zu führen, wieder

fliegen. Die Thätigkeit anderer Zauberer besteht darin, die Hyänen aus dem Lande fernzuhalten und die Hütten gegen das Eindringen von Leoparden und Löwen durch eine Medizin zu schützen.

Häuptlingsschaft.

Die Würde und Macht des Häuptlings vererbt sich vom Vater auf den ältesten Sohn der Hauptfrau; ist dieser noch ein Kind, so führt ein Bruder des verstorbenen Häuptlings die Regentschaft, bis jener durch die Beschneidung mündig geworden ist. Wo in der Häuptlingsfamilie der Kindesmord nicht üblich ist, z. B. in Moschi, schliefst Mifsgestaltung von der Thronfolge aus. Auch durch eine letztwillige Verfügung des alten Häuptlings kann die Person des Thronfolgers wechseln. Einmal ist es in der Geschichte des Kilima-Ndscharo vorgekommen, dafs ein Weib den Versuch gemacht hat, die Häuptlingswürde an sich zu reifsen. Es war dies die Hauptwitwe Lokillas, des Vorgängers Sinnas, von Kiboscho, Namens Mamka. Als diese nach dem Tode ihres Mannes durch einige ihr ergebene Akidas Stimmung für sich im Lande machen liefs, widersetzten sich dem die Krieger und holten den Neffen Lokillas, Sinna, der aus Furcht, als Thronprätendent ermordet zu werden, zum Häuptling Ndeserna von Madschame geflohen war und dort aufwuchs, überfielen unter seiner Führung den Anhang der Mamka, zwangen diese zum Abdanken und setzten die Anerkennung Sinnas als Häuptling durch.

Der Häuptling wohnt in einer seiner Macht entsprechenden gröfseren oder kleineren Burg (kisuah. boma, kidsch. muli); 5 m hohe und unten 3 m dicke Steinwälle mit einem davorliegenden tiefen Graben bilden die Umzäunung, durch welche nur meterhohe schmale Lücken als Thore führen. Ebensolche Wälle teilen das Innere in eine gröfsere Anzahl kleinerer Höfe und in ein Wirrsal von Gängen. In den äufseren Höfen und um die Burg herum befinden sich die Wachthäuser, bei welchen Tag und Nacht der gröfste Teil der Leibwache Dienst thut. In den inneren Höfen liegen die Hütten der Mutter und der Frauen des Häuptlings, sowie mehrere andere, in welchen der Häuptling nur mit einem oder zweien seiner Getreusten in Zeiten der Gefahr schläft.

Seine Frauen wählt der Häuptling in erster Linie aus den Familien benachbarter und befreundeter Häuptlinge, dann aber auch aus denen der Vornehmsten des eigenen Landes. Jede Frau hat ihre eigene Hütte und darin ihren eigenen Haushalt, dessen Führung ihr mehrere Sklavinnen und einige der hübschesten jungen Mädchen des Landes besorgen. Aus diesen letzteren wählt der Häuptling seine Nebenfrauen und macht sie auch, sobald sie ihm ein Kind geboren haben, zu rechtmäfsigen Frauen.

Die Mahlzeiten des Herrn und Gebieters machen den Häuptlingsfrauen wenig Sorge. Er nimmt nur Fleisch und wari zu sich. Ersteres rösten ihm seine Akidas am offenen Feuer, letzteres brauen in einigen Landschaften die im Dienst seiner Frauen stehenden Mädchen, in andern liefern die Unterthanen das fertige Gebräu. Zutritt in die Häuptlingsburg haben im allgemeinen nur die Beamten, die Krieger und die in der Boma bediensteten Leute. Das Ceremoniell ist ein sehr einfaches. Nachdem der Ankommende den Häuptling mit „nakoamsa, mangi!“ (am Morgen), oder „naschinda kingoto, mangi!“ (am Tag) begrüfst und den Akidas die Hand zum Grufs gereicht hat, hockt er sich vor ihn hin und trägt ihm sein Anliegen vor oder stattet ihm seinen Bericht ab. Jedem Satz, den der Häuptling gesprochen hat, seinem Niesen, Räuspern, Husten, Ausspucken folgt ein „hai, mangi“, was alle Anwesenden wie aus einem Munde rufen.

Das ständige Gefolge des Häuptlings bilden beim Aufenhalt in seiner Burg einige vertraute Akidas und Diener. Auf Gängen durch sein Land begleitet ihn noch ein Trupp Krieger, der bei Besuchsreisen zu benachbarten Häuptlingen oft mehrere hundert Mann stark ist.

Die Gefühle der Unterthanen für ihren Häuptling sind verschieden; die Akidas, die

ihm Stellung, Ansehen und Besitz verdanken, und die Krieger, die er in den Krieg führt, empfinden für ihn wohl etwas wie Liebe und Anhänglichkeit, die im Egoismus ihre Ursache haben, denn im höheren Sinne ist der Dschagga in seinem jetzigen Kulturzustand solcher Tugenden überhaupt nicht fähig. Das Volk als solches kennt aber nur das Gefühl der Furcht; der Willkür und dem Despotismus des Häuptlings gegenüber ist es machtlos. Sein Wort ist Gesetz, es mag noch so tief in die Verhältnisse des einzelnen einschneiden, man trägt es in ohnmächtiger Ergebenheit oder richtiger in knechtischer Furcht. Je gröfser die Rücksichtslosigkeit und Grausamkeit, desto gröfser ist auch das Ansehen des Häuptlings innerhalb seines Landes und desto gefürchteter ist seine Macht nach aufsen. Er hat Gewalt über Leben und Tod und macht von dieser auch gelegentlich einer Laune folgend Gebrauch.

Aufser den bereits erwähnten ständigen Abgaben bei Familienfesten und Gerichtssitzungen gibt es keine für jeden Unterthanen feststehenden Steuern. Die Steuern richten sich vielmehr nach dem zeitweiligen Bedarf des Häuptlingshaushalts und bestehen in Vieh und Eleusinekorn. Rinder dürfen nur mit Genehmigung des Häuptlings geschlachtet werden, dem dann das Bruststück sowie ein Vorder- und ein Hinterblatt abgeliefert wird. Durch die Ratgeber erhalten die Verwalter der einzelnen Distrikte die Befehle und treiben dann vom Volk die Steuern ein. Diese Distrikte sind indes in keiner Weise selbständig, ihre Verwalter sind nur ausführende Organe. Von jedem in einer Fallgrube gefangenen Elefanten erhält der Häuptling einen Stofszahn. Eine Marktsteuer ist unbekannt. Die Marktweiber geniefsen einen internationalen Schutz, indes besteht die Vorsicht, dafs auf die Märkte der Nachbarlandschaft nur alte Frauen gehen, während auf die innerhalb des Landes auch jüngere Frauen und Kinder kommen. Karawanen, welche im Land Handel treiben oder nur durchziehen wollen, erbitten durch vorausgesandte Geschenke die Erlaubnis des Häuptlings. Bei ihrer Erteilung bestimmt er die Höhe des zu zahlenden Eingangs- oder Durchzugszolls.

Ein Recht auf die verheirateten Frauen seiner Unterthanen mafst sich der Häuptling nicht an, wohl aber ein solches auf die jungen Mädchen, von denen in einzelnen Landschaften (z. B. in Kiboscho) alle, in andern (z. B. in Moschi) nur etwa die Hälfte in der Burg Dienste thun müssen. Die Zahl derselben richtet sich nach der Gröfse der Hofhaltung; ein alter Häuptling hat manchmal 100 Frauen, deren jede einige Dienerinnen braucht.

Der Häuptling bestimmt das in Verkehr kommende Tauschmittel, wobei ihn die Bedürfnisse und Wünsche seiner Unterthanen leiten. Erteilung von Privilegien ist unbekannt.

Bestimmte Hoheitsabzeichen wählt der Häuptling erst in älteren Jahren. Der Häuptling Sinna von Kiboscho trug eine Toga aus weifsem Baumwollenstoff, eine mit Perlen benähte, aus einem Rindermagen gefertigte Mütze und als Scepter eine Peitsche aus Nashornhaut. In jüngeren Jahren trägt der Häuptling die allgemeine Kriegertracht.

Tod des Häuptlings und Thronbesteigung seines Nachfolgers.

Bei allen schweren Erkrankungen liegt der Häuptling in der Hütte seiner Hauptfrau, wo er im Falle seines Todes begraben werden mufs. Seine Lieblingsfrauen, Kinder, Verwandte, die Hauptakidas und einige Zauberer befinden sich um ihn oder in seiner Nähe. Je mehr sich sein Befinden verschlimmert, desto eifriger sind letztere bemüht, ihm durch ihre Zaubereien zu helfen. Scheint der Tod nahe, so veranlafst der erste Akida unter irgend einem Vorwand alle bis auf einen Zauberer zum Verlassen der Hütte. Das Hinscheiden wird vorläufig geheim gehalten; der Akida täuscht die draufsen Harrenden, indem er bei den Weibern bestimmte Speisen für den Häuptling bestellt und ihnen von Zeit zu Zeit angebliche Äufserungen von ihm berichtet. Heimlich winkt er bei einer solchen

Gelegenheit dem Thronfolger und etwaigen diesem ergebenen Brüdern des Verstorbenen zu, damit sie in die Hütte eintreten. Sobald sie sich dort einigermaßen beruhigt haben, gehen sie an die Bestattung der Leiche, die in derselben Weise wie bei anderen Männern erfolgt. (Die Leiche des Häuptlings Sinna wurde ein Jahr lang in einem Holztrog, der durch ein darüber gebundenes frisches Rinderfell verschlossen wurde, aufbewahrt, ehe man den Schädel beisetzte.) In den nächsten Tagen erfahren die hinterlassenen Weiber des Verstorbenen das Vorgefallene unter Tröstungen und Ermahnungen, nicht zu weinen, damit es vor anderen Leuten noch geheim bleibe. Am vierten Tage teilt es der erste Akida den einflußreichsten watschili mit und nennt auch den Thronfolger, dabei strenge Verschwiegenheit anempfehlend. Ihre Aufgabe ist es nun, für diesen Stimmung unter den anderen Beamten und den einflußreichsten Kriegern zu machen. Nach Ablauf eines Monats werden dann alle Beamte und Krieger in der Burg versammelt, und es wird ihnen der Tod des alten Häuptlings bekannt gegeben, sowie der Thronfolger vorgestellt. Der erste Akida rühmt dabei alles irgendwie Lobenswerte im Vorleben desselben, sucht seine Fehler zu beschönigen, hebt hervor, daß der Verstorbene selbst diesen als Thronerben bestimmt hätte, daß er sein Lieblingssohn gewesen wäre &c. Weiter erläutert er, daß sich der Nachfolger schon immer in der nächsten Umgebung des alten Häuptlings aufgehalten habe und daher wisse, was zum Wohle des Volkes nötig sei. Findet der Sprecher nicht die erhoffte Gegenliebe, so setzt er seinen Überzeugungsversuch fort, bis man sich wenigstens bereit erklärt, es mit dem neuen Häuptling eine Weile versuchen zu wollen. Am Schlusse der Beratung schlachtet dieser 10 Rinder, die von den Versammelten verzehrt werden. Vom Blute jedes Rindes wird ein Wasserglas voll auf das Grab des Verstorbenen gegossen. Bis dahin hatte nominell noch der alte Häuptling regiert. Nimmt während der Probezeit, zu der man sich bereit erklärt hatte, unter den führenden Beamten und Kriegern, die Überzeugung, mit der Wahl eines andern Häuptlings bessere Geschäfte zu machen, noch mehr zu, so agitieren sie im geheimen für ihren Kandidaten und suchen vor allem eine Übermacht waffenfähiger Männer auf ihre Seite zu ziehen oder auch heimlich mit Nachbarlandschaften ein Bündnis zu schließen, um womöglich durch Krieg ihren Günstling auf den Thron zu erheben. Dies kann natürlich dem jungen Häuptling und seiner Partei nicht unbekannt bleiben und macht ihn bestrebt, den Gegnern mit Gewalt zuvorzukommen oder den von ihnen Erwählten beiseite zu schaffen. Oft kommt es so zu Bürgerkriegen, und es sind deshalb schon bei Lebzeiten des alten Häuptlings die Anhänger des rechtmäßigen Nachfolgers bestrebt, einen etwaigen Nebenbuhler des letzteren umbringen zu lassen. Die aus solchem Krieg als Siegerin hervorgehende Partei zwingt die andere zur Anerkennung ihres Oberhauptes, die gleichzeitig mit der Siegesfreude durch ein großes Fest gefeiert wird.

Krieg.

Nie geht dem Krieg eine Kriegserklärung voran, sondern er beginnt stets durch einen Überfall.

Jeder Häuptling unterhält bei den Nachbarhäuptlingen und bei entfernter wohnenden Mächtigeren beglaubigte Agenten, die auch in Kriegszeiten unverletzlich sind und deren Thätigkeit sowohl auf konsularem und diplomatischem Gebiet, wie auf dem der heimlichen Spionage liegt. Sie erhalten ihren Herrn orientiert über alle Vorgänge und Stimmungen in der betreffenden Landschaft, sie berichten sofort, wenn sie einen geplanten Überfall auf ihr Land vermuten und suchen durch Verbreitung falscher Nachrichten diesen bis zu einem für ihre Heimat günstigeren Zeitpunkt hinzuziehen, sie vermitteln die Heirat ihres Herrn mit einer fremden Häuptlingstochter oder -Schwester, sie suchen dem Handel ihres Vaterlandes zu dienen und die Auslieferung flüchtiger Mitbürger zu erreichen.

Um dem Gegner das Eindringen ins Land zu erschweren, sind die einzelnen Landschaften mit tiefen Gräben umgeben, die Pallisadenzäune, mit Dornengestrüpp bewachsen

verstärken. Dort, wo die Pfade aus den Nachbarlandschaften auf die Grenzgräben stofsen, sind sie durch einige leichte Baumstämme überbrückt, hinter denen eine kleine Lücke durch den Zaun führt. Die Bewachung dieser Thore fällt den in der Nähe derselben wohnenden Kriegern zu. Die Hauptbefestigung im Innern des Landes bildet die Häuptlingsburg. Die in ihrer Nähe wohnenden Leute bringen bei einem feindlichen Überfall Vieh, Weiber und Kinder dorthin in Sicherheit. Die entfernter Wohnenden suchen für ihren Besitz Zuflucht in ausgedehnten unterirdischen Höhlen. Diese sind verzweigte, oft über 100 m lange horizontale Röhrengänge, die 8—10 m unter der Erdoberfläche liegen. Zu beiden Seiten derselben finden sich gröfsere und kleinere Höhlen, zur Unterbringung von Vieh, Weibern und Kindern. Ihre Luftzufuhr erhalten Gänge und Höhlen durch senkrechte schornsteinartige Schächte, die ebenso wie die Eingänge der Höhle an möglichst versteckte Stellen in den Bananenhainen gelegt sind. Im Innern der Eingänge befinden sich seitlich je eine oder einige Nischen für Krieger, die dem eindringenden Feind den Zugang verwehren sollen. Zu diesen Befestigungen kommt noch eine grofse Anzahl anderer Schlupfwinkel, die teils im dichten, schwer zugänglichen Gestrüpp des unteren und oberen Urwaldes liegen, teils in natürlichen Höhlen in letzterm bestehen.

Erscheint dem Häuptling nach den Berichten seiner Agenten der günstige Zeitpunkt für einen Überfall auf eine Nachbarlandschaft nahe bevorstehend, so befragt er zunächst den Zauberer über die Kriegsaussichten. Dieser fängt einen Vogel und eine Schlange, schneidet beiden die Köpfe ab, röstet diese in einem Topfscherben und zerreibt sie dann zu Pulver. Von dem Pulver wirft er etwas ins Herdfeuer seiner Hütte; steigt der Rauch senkrecht auf, so bedeutet dies Erfolg im bevorstehenden Krieg. Darauf begibt er sich zum Häuptling und führt in dessen Hütte dieselbe Prozedur aus. Auch hier muss der Rauch senkrecht aufsteigen, um Glück zu verheifsen. Den Rest des Pulvers bindet er dann in ein trockenes Bananenblatt und hängt es auf den Boden seiner Hütte, nachdem die dort lagernden Vorräte an Lebensmitteln ausgeräumt sind. Dieser Zauber bleibt bis nach beendetem Krieg hängen, während welcher Zeit niemand den Boden betreten darf. Hat der Häuptling damit Zuversicht für den glücklichen Ausgang des Kriegs gewonnen, so schickt er zunächst 4—5 Spione (lukdalla) voraus, damit diese auskundschaften, wo das meiste Vieh steht, ob wenig Männer im Lande sind &c., die dann den einfallenden Kriegern als Führer dienen können. Diese bereiten sich unterdessen zum Krieg vor. Auf den Ruf „enjóre, enjóre, enjóre“ versammeln sich alle in der Häuptlingsburg, wo zunächst ein Zauberer durch seine Sehergabe diejenigen, welche im Kriege fallen würden, auswählt. Sie bleiben als Schutzwachen in der Landschaft zurück, da es ja nicht ausgeschlossen ist, dafs ein andrer Nachbar während des Krieges über das von Männern stark entblöfste Land herfällt. Die andern, welche in den Krieg ziehen sollen, bekommen eine Zaubermedizin, in wari geschüttet, zu trinken. Manchmal besteht diese in geschabten Spänen von dem Horn und der Haut des Rhinoceros, damit die Krieger dadurch dessen Kraft und Stärke erhalten. Darauf macht ihnen der Zauberer kleine Einschnitte in die Haut an den Gelenken der rechten Körperseite und einen in die Stirn, wohinein er eine Medizin reibt.

Sobald die lukdalla zurückkehren, setzen sich die Truppen auf allen in Betracht kommenden Pfaden in Marsch, um an möglichst vielen Stellen zugleich in das feindliche Land einzufallen. Hierzu wählt man mondhelle Nächte, damit der Gegner kurz vor Tagesanbruch überrascht wird. Ist der Häuptling noch jung, so stellt er sich selbst an die Spitze seiner Krieger, im Alter überläfst er es seinen Söhnen oder bewährten Anführern. Voran zieht ein Trupp der tapfersten Krieger, von den Spionen geführt. Dann folgen andere Krieger, zwischen denen ältere Leute der drei untersten Kasten und auch Knaben verteilt sind. Ihre Aufgabe ist, unter dem Schutze der Krieger die Leute zusammen zu treiben und zu schleppen. Dementsprechend ist ihre Bewaffnung auch eine sehr minder-

wertige, ein alter, kleiner Speer und ein zerstochener Schild ist schon sehr viel, meist haben sie nur ein altes Schwert oder ein Messer oder gar bloſs eine Keule. Die Krieger dagegen sind gut bewaffnet. Groſse scharfe Speere und Schwerter, schöne Schilde, im Schwertgürtel die Keule und ein reicher Kriegsputz auf Kopf und Schultern, gibt ihnen einen imposanten Anblick. Seit ungefähr 50 Jahren haben die Wadschagga sehr viel Gewehre, meistens Vorderlader, aber auch eine gröſsere Anzahl Snyder-Gewehre. Zu ersteren tragen sie am Gürtel ein Pulverhorn und eine kleine Ledertasche mit Werg und Kugeln, zu letztern einen Patronengürtel. Die Feuerwaffen bekommen die Eingebornen durch Sklavenhändler, welche z. B. für zwei Snyder-Gewehre und 100 Patronen 10 Rupies an der Küste bezahlen und hier einen Sklaven dafür einhandelten, den sie, zurückgekehrt, für 100—150 Rupies verkauften. Nur dem Umstand, daſs die Dschagga-Sklaven dem Küstenklima schnell erlagen, ist es zu danken, daſs sich dieser schändliche Handel nicht sehr lange hielt.

Sobald der Einfall im Land bemerkt wird, erschallt von allen Hügeln der Ruf „óï, jewómi, jewómi, jewómi, jewómi", worauf die Krieger sich dem zerstreut kämpfenden Feind im Einzelkampf entgegenstellen, während die alten Männer, die Weiber und Kinder mit dem Vieh in wilder Flucht der Burg, den Höhlen und sonstigen Schlupfwinkeln entgegeneilen. Kämpfend folgen ihnen dahin langsam die eigenen Krieger, um den Feind am Raub ihres Besitzes zu verhindern. Der Mut, mit welchem die Leute kämpfen, erscheint erstaunlich, wenn man sieht, daſs von der Beute neun Zehntel von ihnen nur verschwindend wenig oder gar nichts bekommen. Um auch nur ein kleines Lamm zu erbeuten, setzt der Mdschagga ohne Zögern sein Leben aufs Spiel. Aber sie lieben den Krieg nicht nur wegen der Beute, sondern auch um seiner selbst willen. Wie viele ziehen ins Feld und wissen im voraus, daſs ihnen nichts von dem Raub zufällt.

Die Beute besteht — in der Reihenfolge nach ihrem Wert — aus Rindern, Weibern, Kindern, Kleinvieh und Hausrat. Hat man alles Mitnehmenswerte zusammengebracht, so beginnt der Rückzug und damit ein neuer Kampf der Leute untereinander. Die meisten versuchen heimlich ein Stück Vieh durch den Busch nach Hause zu bringen, und keiner gönnt dem andern seine Beute. Besonders tobt der Kampf um die Ziegen und Schafe. Sie lassen sich bequem beiseite schaffen oder auch unterwegs noch verzehren. Daſs dabei die lebendigen Tiere mitten durchgerissen werden, indem einer an den Vorderbeinen, der andere an den Hinterbeinen zerrt, ist sehr häufig. Zufrieden geht dann jeder mit einer Hälfte seiner Wege und reiſst sich oft schon im nächsten Moment mit den Zähnen aus dem noch zuckenden Kadaver die ersten Bissen heraus. Die Akidas als Anführer der Krieger haben daher alle Hände voll zu thun und schlagen rücksichtslos mit den Keulen auf die Leute ein.

Bis an die Landesgrenze ziehen den Heimkehrenden die Weiber mit Töpfen voll wari entgegen und begleiten den Zug bis zur Häuptlingsburg, wo die Verteilung der Beute erfolgt. Über die Hälfte der Rinder, die schönsten Weiber und Kinder behält der Häuptling. Letztere übergibt er seinen Weibern als Sklaven zu ihrer Bedienung. Den Rest bekommen die Akidas und besonders tapfere Krieger, während das Kleinvieh unter die andern Leute verteilt wird. Männer werden im Krieg nicht gefangen genommen, sondern getötet. Nur um sie als Geiseln zu gebrauchen, ist man bestrebt, angesehene Akidas oder vor allem Verwandte des Häuptlings zu fangen. Schwächere Stämme suchen sich auch oft schon im Frieden, wenn sie den Überfall stärkerer Nachbarn fürchten, solcher Geiseln zu bemächtigen, um durch sie ein Freundschaftsbündnis zu erreichen.

Wird der Überfall abgeschlagen, so begnügt sich der Überfallene vor der Hand damit, den Feind aus dem Lande zu vertreiben. Lange läſst ihm indessen das Bewuſstsein seiner Überlegenheit keine Ruhe, und er rüstet schnell zu einem Vergeltungskrieg.

Während die Sieger ein Freudenfest in der Häuptlingsburg feiern, wobei wari in

Strömen fliefst und unglaubliche Mengen Fleisch verzehrt werden, unterhandeln die diplomatischen Agenten mit dem unterworfenen Häuptling über die Friedensbedingungen. Diese sind natürlich um so härter, je schwächer der Besiegte ist. Ist die Stärke beider Gegner annähernd gleich, und sind die Erfolge des Siegers hauptsächlich auf zufällige Umstände (z. B. Abwesenheit vieler Männer aufserhalb der Landschaft zur Anlage neuer Bewässerungskanäle, die oft im oberen Urwald begionen, oder zur Erneuerung der Wild- und Elefantengruben in der Steppe) zurückzuführen, so geht der Unterworfene oft gar nicht auf Friedensverhandlungen ein, sondern weist sie trotzig zurück oder er nimmt sie scheinbar an, schlägt aber schon vor ihrem Abschlufs los.

Ist der Besiegte dagegen so schwach, dafs er voraussichtlich nie einen Sieg über seinen Bezwinger davon tragen wird, so steht es für ihn fest, dafs er zu Tribut und Heeresfolge verpflichtet wird. Hiervon, als etwas Unvermeidlichem, ausgehend, bleiben ihm zwei Möglichkeiten: entweder er tritt ehrlich mit seinem Besieger in Friedensverhandlungen oder er sucht sofort nach der Niederlage, in der Hoffnung, einen Teil seines verlorenen Besitzes wieder zurückzuerbeuten, in ein Verbündetenverhältnis zu einem andern Nachbarhäuptling zu treten. Entscheiden die wirtschaftlichen Interessen, die persönlichen Beziehungen der Häuptlinge und Stammverwandtschaft für ersteres, so tritt man darüber in Verhandlung, unter welchen Bedingungen der Sieger eine Blutsfreundschaft zu schliefsen bereit ist, und setzt die gegenseitigen Verpflichtungen der beiden zukünftigen Blutsfreunde fest. Diese Verpflichtungen werden bei Abschlufs der Blutsfreundschaft, die bei dem ersten Besuch des Unterworfenen beim Sieger erfolgt, nochmals eingehend besprochen. Ersterer verspricht dem letzteren Treue, Heeresfolge und einen Tribut, dessen Höhe zu bestimmen, sich dieser je nach den Verhältnissen vorbehält. Während sonst die Blutsfreundschaft bis zum Tod reichen soll, haben es hier die Blutsfreunde in der Hand, sie jederzeit nach Gutdünken durch Nichteinhaltung der Verpflichtung zu brechen. Dies ist, dem kriegerischen Sinn der Wadschagga entsprechend, auch meist schon nach sehr kurzer Zeit der Fall.

Eigentliche Staatenverbände gibt es daher nicht, sondern nur einzelne selbständige Staaten, von denen vorübergehend andere abhängig sind.

In den Wadschagga lebt derselbe Drang nach Krieg wie in den Massai, aber sie übertreffen diese an Tapferkeit um ein bedeutendes, was man bei einem ansässigen Volksstamm, der von Stammesfeinden verhältnismäfsig wenig bekriegt wurde, nicht vermuten sollte. Wie bereits erwähnt, waren schon vor 200 Jahren Massai unter ihnen, und durch ihren Einflufs zog die Lust zum Raub und Krieg in die bis dahin wahrscheinlich friedlichen Wadschagga. Für ihre ursprüngliche Friedensliebe spricht, dafs sie nach ihrer eigenen Überlieferung seit ihrer Einwanderung nicht in geschlossenen Dörfern, sondern in zerstreut liegenden kleinen Gehöften wohnen. Es läfst sich dies für die letzten 100 bis 150 Jahre auch noch beweisen durch Funde von ringförmig aneinander gelegten Steinen, welche den unteren Rand alter Hütten bildeten, wie es auch heute noch vielfach üblich ist, um das Eindringen von kleinem Raubzeug zu verhindern. Bäume, die inzwischen in den Ringen gewachsen sind, zeigen, in welche Zeit man die Erbauung jener Hütte zurückzuverlegen hat. Diese Steinringe findet man aber oft mitten in Hochwäldern, die teils in den heutigen Landschaften, teils an den Rändern derselben liegen, so dafs man daraus den Schlofs ziehen kann, dafs es eine Zeit gegeben hat, in welcher der Kilima-Ndscharo wohl noch bedeutend stärker bevölkert war als heute, wo sich schon die Bevölkerungsziffer im Laufe der letzten 10 Jahre durch Verhinderung der Kriege ganz aufserordentlich vergröfsert hat.

Die Wadschagga lebten als friedliche Ackerbauer, bis ein Überwiegen des Massai-Elements in den westlichen Landschaften den Anstofs zu Kriegen gab. Dies mufs vor ungefähr 150 Jahren geschehen sein, als die Kulturzone des Berges schon sehr gut bevölkert war. Zuerst bekriegte man seine Nachbarn, dann auch weiterliegende Landschaften, wohin

man auf Pfaden durch den oberen und unteren Urwald gelangte. Die Massai förderten den Kriegssinn der Wadschagga weiter, indem sie selbst oft räubernd und mordend einfielen, und zwar meist mit gutem Erfolg. Die Kilima-Ndscharo-Bevölkerung zitterte vor den Massai. Der Elmoran (erfahrene Massai-Krieger) wurde dem waffenfähigen Dschagga-Mann zum Ideal; ihm gleich zu werden, wurde das Streben jedes jungen Mdschagga, und der Krieg erschien ihm als wichtigster Lebenszweck. Die Nachbarschaft und Vermischung mit jenen räuberischen Nomaden machte so aus den ruhigen Ackerbauern ein zähes Kriegsvolk, das bald sein Vorbild an Kriegstüchtigkeit übertraf. Während der leichtbewegliche Massai, sobald er beim Angriff auf einen stärkeren Widerstand stöfst, einen eiligen Rückzug antritt oder als Überfallener regelmäfsig sein Heil in der Flucht sucht, lernte der an die Scholle gebundene Mdschagga dem Feind energisch standzuhalten. Die Stärke der Massai liegt in ihrer Schnelligkeit und Hinterlist, während die Wadschagga ihren Feinden Mut und Tapferkeit gezeigt haben. Der Schutztruppe gegenüber ergriffen erstere stets die Flucht, während letztere, besonders in den Jahren 1892 und 1893, einen sehr zähen Widerstand leisteten.

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.



2 Dschagga-Weiber aus der Landschaft Kiboguoto, Kinder auf dem Rücken tragend.

Die eine mit Lendenschurz, die andere mit einer baumwollenen Decke bekleidet. Um die Fesselgelenke Kettchen aus dünnem Eisendraht; unter dem Knie Eisenringe, um Handgelenk dicker Zinnring (bis 5 Pfund schwer), um Hals und Oberarm Perlenschnüre.



5 Dschagga-Weiber aus der Landschaft Kiboguoto, mit Kindern.

Dr. Eggel, phot.



Dschagga-Weiber mit Graslasten.



Dr. Eggel, phot.

Markt in der Landschaft Moschi.



Tanz beim Uali, junge Männer und Mädchen.
In der Mitte mit weissem Tuch der Häuptling Meli.



Dr. Eggel, phot.

Tanz der alten Weiber beim Uali.



Dschagga-Hütte, Landschaft Kiboscho.



Dr. Eggel, phot.

Dschagga-Hütte, Landschaft Moschi.



Dr. Eggel, phot.

Dschagga-Hütte, Landschaft Kiboguoto.



Dschagga-Mädchen, vor der Beschneidung geputzt.



Verfallener Begräbnisplatz in Moschi.
Thontöpfe mit Schädeln.



Dr. Eggel, phot.

Häuptling Meli und sein Mtschili Kibanga. Moschi.



Verfallener Begräbnisplatz in Moschi.
Thontöpfe mit Schädeln.



Dr. Eggel, phot.

Häuptling Meli und sein Mtschili Kibanga. Moschi.



Dschagga-Schmiede.



5 Dschagga-Männer.

Dr. Eggel, phot.



Häuptling Mareale mit einem Teil seiner Weiber und Kinder, Landschaft Marangu.



Dr. Eggel, phot.

2 Dschagga-Krieger.



2 Dschagga-Krieger.



Dr. Eggel, phot.

1 Dschagga-Krieger.
Mütze aus dem weissen Haar des Colobus-Affen; Cape aus Geierfedern.

Geographische Skizze

der

Wüste Gobi

zwischen Hami und Su-tschôu.

Von

Prof. Dr. K. Futterer.

Mit einer Karte.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 139 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1902.

Inhaltsverzeichnis.

Karte.

I. Einleitung.

Es dürfte nicht zu weit gehen, wenn man ausspricht, dafs in dem letzten Jahrzehnt in grofsartiger Weise die Erforschung der unwirtlichen und schwer zugänglichen Wüstengebiete des Herzens Asiens in allen ihren Teilen gefördert worden ist.

Im Westen der zentralen Gebiete, in Ost-Turkestan und im Tarimbecken, sind nicht nur die Hochgebirge, welche die Niederungen auf allen Seiten umgürten und im Osten, wenigstens zwischen Pe-schan und Nan-schan, stark einengen, durch wohlgeleitete und erfolgreiche Expeditionen von Geographen und Geologen gut bekannt geworden, und der gröfste Anteil davon mufs den unermüdlichen, russischen Forschern zugeschrieben werden, die auf der Grundlage der älteren, mehr rekognoszierenden Reisen weiterbauten und überall die gewonnenen Resultate ergänzten und über unerforschte Gebiete im weitesten Umfang ausdehnten, sondern auch die Wüsten und früher für undurchdringbar gehaltenen weiten, menschenleeren, fortwährende Gefahren bringenden Gebiete sind mit Erfolg durch zähe Ausdauer erforscht. Eine grofse Reihe glänzender Namen reiht sich an die Vorgänger Muschketow, Semenow, Stoliozka, Kuropatkin, Prjewalski u. a.

Die geologische Forschung ist mehr als früher in den Vordergrund getreten und von Fachgelehrten auf eine Höhe gebracht, die am besten durch die grofsartige Zusammenfassung charakterisiert wird, die ein Altmeister der Geologie, E. Suefs, im jüngsten Bande seines „Antlitz der Erde“ gegeben und zu einem gewaltigen Gebäude der Struktur von ganz Asien zusammengefügt hat.

Hunderte von Namen sind zitiert, die am Bau mitgearbeitet haben, die als fleifsige Arbeiter Stein auf Stein türmten oder auch andere, welche die leitenden Linien festsetzten und ordnend über die verschiedenen Teile des Gebäudes walteten, bis endlich alles zusammengefügt werden konnte.

Das geschah von E. Suefs; aber seine Baumeister, von denen hier nur die bedeutenderen geologischen Mitarbeiter genannt werden sollen, sind u. a. Frhr. v. Richthofen, Muschketow, v. Loczy, Stoliozka, v. Obrutschew und Bogdanowitsch.

Gegenstand unserer Darstellung ist nur ein kleiner Teil der asiatischen Feste, in der auch Teile Europas wurzeln.

Auf den gebräuchlichen Atlanten findet man unter dem Namen der „Gobi“ das weite, teils bergige, teils sandige (Schamo-) Gebiet im Osten des Meridians von Hami, das sich bis zum Grofsen Chingan in die östliche Mongolei mit wechselndem physiognomischen Charakter erstreckt.

Westlich vom Meridian von Hami liegt wenige Kilometer im Norden dieser Stadt, der von Westen kommende Hauptkamm des Thien-schan, der sich noch als Schneegebirge bei Hami zeigt, aber nach Osten verflacht und auflöst. Am Fufse der südlichsten der nach Osten divergierenden Ketten des Thien-schan-Systems liegt das Tarimbecken mit seinem berühmten See Lob-nor.

Es hat seine gröfste meridionale Ausdehnung, die zumeist aus Sandwüste besteht, im Meridian von Ak-su mit etwa 600 km; aber im Osten wird es durch die nach Nordosten

und Osten laufenden Hochgebirgsketten, die dem Kuen-lun-System angehören, dem Altyn-tag und Nan-schan auf der einen südlichen, und durch Ausläufer des Thien-schan, welche westlich von Kurlja sich von den zentralen Ketten abzweigen, die gegen Ostsüdost, Südost und wieder Ostsüdost verlaufen, auf der andern, nördlichen Seite auf etwa $1/3$ der Breite eingeengt, und noch weiter im Osten, schon am Su-lai-ho, treten von beiden Seiten Hügel und kleinere Bergketten an die Depression, die den Nordfuſs des Nan-schan begleitet, hart heran, so daſs keine Rede mehr sein kann von einer östlichen Fortsetzung der Tarimniederung.

Der Su-lai-ho geht nach Westen, aber bei dem berühmten Thore am Ende der groſsen Mauer Yu-mön-sian, ist sein Lauf von Süden aus den Bergen gerichtet, und alle östlicher liegenden Abflüsse derselben gehen nach Norden in abfluſslose Seen.

Der hier zu schildernde Reiseweg nun geht von Hami aus, das nördlich eines Ausläufers des Thien-schan, des Tschol-tag liegt, der sich noch weit nach Osten fortsetzt, nachdem er weiter im Westen die thien-schanische Depression im Süden begrenzt und im Norden des Bagrasch-kul-Sees sich an die zentraleren Thien-schan-Ketten angliedert.

Östlich von Hami dehnt sich eine weite orographische Depression aus, die vom Fuſse des Karlük-tag nach Süden bis zur nördlichsten Kette des Pe-schan reicht, von niederen vulkanischen Erhebungen unterbrochen ist, ihren tiefsten Punkt im Jandunskischen Trockenthale und eine Breite von etwa 65 km im Meridian von Jandun besitzt. Die nördliche Kette des Pe-schan ist nichts anderes als die Fortsetzung des Tschol-tag.

Aus dieser Depression treten die verschiedenen Wege nach An-si-fan, Sa-tschôn und Su-tschôu in gebirgiges Land, das eine groſse Breite besitzt, aus einer Anzahl mehr oder weniger parallelen Ketten besteht und im Süden mit der östlichen Fortsetzung des Kuruktag endigt, der sich westlich von Kurlja und südlich am Bagrasch-kul vorbeigehend und nach Westnordwest verlaufend, den Thien-schan-Ketten angliedert.

Das ganze gebirgige Land zwischen den beiden Thien-schan-Ausläufern, des Tscholtag im Norden und des Kuruk-tag im Süden, diese mit einbegriffen, werden Pe-schan genannt und bilden die zentrale Zone der sogenannten Gobi.

Eine dritte Zone am Wege von Hami nach Su-tschôu bildet die schon oben erwähnte Depression zwischen der Südkette des Pe-schan (Kuruk-tag) und den Nan-schan-Vorbergen.

Die Wege von Hami nach der westlichen chinesischen Provinz Kan-su und den Städten An-si-fan, Sa-tschôn und Su-tschôu sind von Forschern vieler Nationalitäten begangen worden und gut in jeder Hinsicht bekannt; das gilt schon aus früherer Zeit für die Wege nach den beiden ersteren Orten, von den direkten Wegen nach Su-tschôu aber erst seit Grum-Grschimailo und Obrutschew und unserem Wege, der im interessantesten Teile des Pe-schan zwischen den Wegen liegt, die von Hami nach An-si-tschôu führen und dem von Obrutschew und Grum-Grschimailo eingeschlagenen gemeinsamen Wege von Hami direkt bis zur groſsen Straſse von Su-tschôu nach An-si-fan beim Orte Chui-chui-pû, von da auf der Straſse läuft und in Su-tschôu endet.

Der hier beschriebene Weg nun geht auf der gemeinsamen Route durch die nördliche Niederung von Hami bis zur Station Utun-da-tschuan, dem Lager VII der Expedition Futterer-Holderer, die im Süden der ersten Kette des Pe-schan (Fortsetzung des Tschol-tag) liegt.

Hier trennen sich die Wege. Obrutschew und Grum-Grschimailo kamen beide aus der Richtung Ostsüdost und erst in einiger östlicher Entfernung von Utun-da-tschuan, etwa 70 km, ging ihr Weg in südöstlicher und vom Su-lai-ho ab in ostsüdöstlicher Richtung weiter. Unser Weg aber ging von Lager VII ab in südlicher Richtung mit etwas Abweichung nach Osten bis südöstlich vom Lager X etwa 100 km weit durch drei höhere und morphologisch wie geologisch deutlich unterscheidbare Bergketten; dann nahm der Weg eine mehr

nach Ostsüdost gehende Richtung an über zwei weitere Pässe in Bergketten des Pe-schan bis zum Sn-lai-ho, der westlicher, also weiter abwärts am Flusse, und unterhalb des anderen Weges Obrutschews getroffen wurde. Am Flusse hinziehend, trafen wir nach einem Tagemarsch von 15 km auf diesen andern Weg in dem Meridian von San-dao, dem nun auch wir 3 Tage lang (ca. 90 km) folgten. Nach dieser allen drei Expeditionen gemeinsamen Strecke in der südlichen Depressionszone trennten sich die Wege von neuem bei In-pan-fu-tzü (Lager XIX der Expediton). Unser Weg ging nach Südosten fast direkt nach Su-tschôu, der andere ging nach Südwest auf die grofse Strafse und von da in Ostsüdost ebenfalls nach derselben Stadt.

Infolge dieser Lage der verschiedenen Reisewege — der direkte Fahrweg von Hami nach An-si-fan mag im allgemeinen 50—70 km weiter im Westen von unserem Weg verlaufen — zu einander ergänzen sich die Resultate der Forschungen gegenseitig; in den mehr und auf grofse Strecken hin gleichartigen und leicht zu bereisenden Depressionen im Norden und Süden waren die Wege der drei Expeditionen im Norden ganz und im Süden zu einem Teile dieselben; aber das Gebirgeland des Pe-schan ist von seiner nördlichen Kette an von uns auf geographisch und geologisch neuem Gebiet erforscht worden. Es wird des Verfassers Aufgabe sein, in einer später erscheinenden Arbeit die Resultate der Erforschung nicht nur dieser drei benachbarten Wege vergleichend zusammenzustellen, sondern auch diejenigen der von wissenschaftlichen Reisenden begangenen Strecken wie im Westen derselben, in den Kuruk-tag von Luk-tschun aus, so auch im Osten von Su-tschôu nach Norden am Edsin-gol hin nach Mai-matschin und von Urga nach Ping-fan-hsien gelegener Wege, die alle östliche Ausläufer des dort breiten und aufgelösten Pe-schan-Systems durchqueren. Dadurch wird ein vollständiges Bild dieser höher gelegenen Felsenwüste des Pe-schan zwischen den zwei Depressionen gegeben, das im zweiten Band des Werkes „Durch Asien" enthalten sein wird. Nach den bisher publizierten Mitteilungen der noch auf dem Rückwege befindlichen Expedition v. Koslow und seiner Begleiter ist eine ganz aufserordentliche Erweiterung unserer Kenntnisse der Gebirgsketten der östlichen Fortsetzungen der Altai- und Pe-schan-Ketten in der Mongolei zu erwarten.

Hier ist unsere Aufgabe, den direkten Reiseweg von Hami nach Su-tschôu und insbesondere die neuen, noch nicht bekannten Strecken nach eigenen Beobachtungen ausführlicher zu schildern.

II. Geographische Schilderung des Reisewegs von Hami bis Su-tschôu.

A. Die Depression zwischen Karlük-tag und Pe-schan.

Die grofse chinesische Heeresstrafse, welche den Osten des Reiches und die Hauptstadt mit dem äufsersten Westen, Kaschgar, und der Hauptstadt des Gouverneurs der neuen Provinz (Sing-chiang), die auch chinesisches Turkestan genannt wird, Urumtschi verbindet, verläfst im westlichsten Teile der Provinz Kan-su, bei An-si-fan unweit des Nordfufses des Nan-schan-Gebirges das eigentliche China, um sich durch die Wüstenzone der Gobi nach Norden über Hami in die Thien-schan-Länder und Dsungarei sowohl, wie in das Tarim-Becken und Kaschgar zu verzweigen.

Die grofsen Wege sind mit Wagen fahrbar, und auch auf der Strecke durch die Wüste von An-si-fan bis Hami sind überall längs des Weges Stationsgebäude errichtet, in welchen Unterkunft und Schutz bei Stürmen, ferner Brennmaterial und Proviant für den Menschen

und Futter für die Pferde, wenn auch zu exorbitanten, den exponierten Posten entsprechenden Preisen zu haben ist. Dieser Weg bietet keine weiteren Schwierigkeiten als die, welche das Winterklima, die Trockenheit und Hitze und etwaige Staubstürme mit sich bringen. Es sind keine hohen Gebirge, welche den Weg zu schwierigen Paſsübergängen zwingen, sondern nur mehr wellige, hügelige Erhebungen in dem mittleren Teile des Weges, die hier ebenfalls mit dem auch weiter östlich gebräuchlichen Namen für die dort höheren, zentralen, bergigen Erhebungen als Pe-schan oder Bei-schan bezeichnet werden. Die flachen Mulden werden von den Erhebungen meist nur 200—300 m überragt, und der Boden der ersteren wird fast ausschlieſslich von Aufschüttungsmassen, Geröllen, Kiesen, Trümmermaterial der Abhänge, Sanden und in geringerem Maſse von Lehmflächen gebildet. Die hervortretenden Kämme des älteren Gesteins erreichen nicht mehr als 1830 m Höhe und sind mit Trümmer-Gesteinen bis weit hinauf umhüllt.

Weiter nach Osten aber wird der mittlere Teil der Wüstenzone gebirgiger, der Pe-schan erhebt sich zu bedeutenderen Höhen, die einzelnen Ketten sind mehr individualisiert und treten stärker aus den umhüllenden Aufschüttungsmassen hervor. Da von Hami ein allerdings während der heiſsen Sommermonate selbst für Kamelkarawanen nicht passierbarer Saumpfad nach Su-tschôu direkt dieses Wüstengebirge durchquert, so waren interessante Aufschlüsse in geologischer und geographischer Hinsicht zu erwarten, obwohl schon russische Forscher (Obrutschew und Grum-Grschimailo) einige Jahre vorher denselben Weg, aber auf östlicher gelegener Route genommen hatten. Die Beobachtungen werden sich daher ergänzen und das Bild der Wüstenzone vervollständigen.

Da an diesem Wege weder Rasthäuser noch Proviant und Pferdefutter zu finden sind, wurde in Hami eine Kamelkarawane von 23 Lasttieren ausgerüstet, die auch für die Pferde der berittenen Mitglieder der Expedition Futter mit sich führten. Die Treiber der Kamele waren zu gleicher Zeit auch die Führer für den Weg, und es erwies sich in der Folge als ein sehr störender Umstand für alle wissenschaftlichen und besonders die topographischen Aufnahmen, daſs nicht ein eigentlicher Führer für diese zur Verfügung stand, und man dadurch von der langsamen Kamelkarawane unabhängig geworden wäre.

Der schon auf den 5. Mai geplante Aufbruch von Hami mit der Kamelkarawane und Reitpferden auf diesem direkten Weg nach Su-tschôu wurde durch einen bis spät in die Nacht hinein tobenden Staubsturm verhindert, der die Luft so trüb und dunkel machte, daſs nur wenige Schritte weit zu sehen war, und ein Weiterkommen für die schwer beladenen Kamele durch die Gewalt des Sturmes ganz ausgeschlossen schien. Am folgenden Tage aber hatte der Himmel wieder sein gewohntes Aussehen, und als um 4½ Uhr mittags die Karawane in langem Zuge den kleinen Tempel im Norden der Stadt Hami, den ein wohlwollender Mandarin der Expedition als Unterkunftsplatz angewiesen hatte, verlieſs und in nordöstlicher Richtung den Weg nahm, sahen von Norden die schneebedeckten hohen Gipfel des Karlük-tag, der östlichsten der hohen Bergketten des Thien-schan, wieder hell glänzend im Scheine der Abendsonne herüber über das flache öde Land, das sich an ihrem Fuſse entlang zieht und weit nach Süden ausdehnt. Über groſse Flächen hin ist es Wüste, welche von groben Geröllmassen gebildet wird; kleinere Strecken tragen die unwirtlichen mit dem Winde wandernden Dünen, und nur da, wo auf verhältnismäſsig kleinen Gebieten, auf welchen Lehm die Oberfläche bildet, und wo die Natur oder die Hand des Menschen noch vielverzweigte Wasseradern hinführt, sind Sträucher und Gebüsche in hügeligen Erhebungen auf sonst steriler Fläche oder eine ausgedehntere Decke von Steppengras, und nur in geringstem Maſse zeigen sich Strecken von kultiviertem, ackerbaufähigem Lande.

Nur in der näheren Umgebung von Hami zeigt sich das Bild der emsig auf den zu bestellenden Feldern beschäftigten Landleute, über die Fluren zerstreuter Bauernhöfe, kleinerer Weiler und Dörfer, die aus armseligen Lehmhütten aufgebaut sind. Der Weg

überschreitet Kanäle, welche die Lebensader der weiter von den kleinen Flufsläufen entfernten Gebiete bilden, und eine alleinstehende Moschee mit Grabstätte verrät, dafs die ackerbautreibende Bevölkerung hier Muhamedaner sind. Die Chinesen setzen mehr den handeltreibenden Teil der Bevölkerung in den Städten zusammen. Man baut hauptsächlich Weizen, Gerste und Mais; Wassermelonen und Kürbis werden gezogen, und hier, so hart am Rande der Wüste, gedeihen noch Trauben, verschiedenes Obst und Opium. Der Sommer ist heifs, der Winter aber erträglich trotz der kontinentalen Lage der Oase Hami, infolge des hohen Gebirgswalles des Karlük-tag im Norden, der die rauhen aus den nördlichen, kalten Regionen kommenden Winde abhält. Regen und Niederschläge sind hier selten im Süden der gewaltigen Bergketten, in diesen aber im Winter häufig, und die angehäuften Schneemassen und Gletscher sind die Wasserreservoirs im Sommer für die Oasengebiete am Südfufse.

Schon in kurzer östlicher Entfernung von Hami hört das Kulturland auf, eine breite, öde Schotterfläche zieht vom Gebirgsfufse herab und grasbewachsene Lehmzonen und sandige Gebiete wechseln miteinander ab.

Beim Dörfchen I-ko-schor (Chor-tuk-tschi) an einer kleinen Wasserader, dem ersten Halteplatze (890 m Meereshöhe)[1]), sind von der muhamedanischen Bevölkerung noch einige Felder auf der weiten Grasfläche angelegt; aber das sind die letzten dieser Art, bis erst kurz vor Su-tschên, im südlichen Teile der Gobi, nachdem man die gebirgigen Teile in der Mitte derselben hinter sich hat, wieder Ackerbau und Bauernhöfe erscheinen.

Ehe man aber von Hami kommend in die gebirgige Zone eintritt, folgt man in östlicher und ostsüdöstlicher Richtung der breiten Depression, die zwischen dem Südfufse des Karlük-tag und der Gebirgserhebung des mittleren Teils der Gobi liegt, und die aus einzelnen parallelen Gebirgszügen bestehend mit dem Gesamtnamen Pe-schan, auch Bei-schan, bezeichnet wird. Vom Fufse des Karlük-tag sieht man mächtige, flache und weitausgedehnte Aufschüttungskegel gegen die tiefere Mitte der Thaldepression herabziehen, und in den tieferen Teilen, wo die sonst kahlen Schotter noch eine Lehmdecke tragen, sind Steppengrasflächen und an einzelnen, weitzerstreuten Stellen auch noch östlich von I-ko-schor isolierte Bauernhöfe. Am Wege, der in ostsüdöstlicher Richtung weiterführt, unterbrechen stellenweise sumpfige Stellen, die umgangen werden müssen, die eintönige Grasfläche, oder diese ist in steigendem Mafse gegen den Karlük-tag hin mit Sanddünen bedeckt.

Das Lager II liegt an einem solchen kleinen Wassertümpel, an dem sich wilde Gänse aufhalten, in der Steppengrasfläche und bietet ein brauchbares Trinkwasser, während sonst in der Steppe zwischen den Grasbüscheln vielfach Salzefflorescenzen sichtbar werden.

Der Punkt des Lagers II (Da-tschuan-tan, 840 m Meereshöhe) ist der am tiefsten gelegene Teil der oben erwähnten Depression, die man noch weit nach Süden verfolgen kann, bis in weiter Entfernung, im Südwesten beginnend und in östlicher Richtung weiterstreichend, zackige Bergumrisse, die schon der nördlichsten Bergkette des Pe-schan angehören, den Horizont bilden. Gegen Norden und besonders Nordosten ist die Eintönigkeit der allmählich mit nur sehr schwach ansteigenden Gefälle zum Fufse des Karlük-tag ansteigenden Aufschüttungsebene durch vereinzelt hervorstehende, niedere Hügelzüge unterbrochen, die aus ganz kahlen, schwarzen Felsen mit scharf sich abzeichnenden Umrissen bestehen und von alten Eruptiv-

---

[1]) Die Meereshöhen sind an den Lagerplätzen an drei Aneroiden von verschiedener Gröfse und Genauigkeit der Registrierung, aus je drei Beobachtungen die morgens zwischen 7 und 8 Uhr, mittags zwischen 12 und 1 Uhr und abends, wenn nicht Nachtmärsche es verhinderten, zwischen 7 und 8 Uhr berechnet; im Vergleiche mit den Höhenzahlen auf der citierten Karte von Grum-Grschimailo ergibt sich, dafs im allgemeinen, die hier angegebenen Meereshöhen um Beträge von meist über 50 m gegen jene Karte zurückbleiben, also gegenüber derselben niedere Höhenzahlen bestünden.

Die Höhenzahlen auf der russischen Karte der südlichen Grenzgebiete (Blatt XXI: Hami), stimmen mit den von Grum-Grschimailo angegebenen Werten überein, es gilt also derselbe Unterschied wie für jene auch für diese.

gesteinen gebildet werden, die in allgemein ostwestlicher Richtung verlaufend uns auch später noch begegnen werden.

Die grofse Bedeutung dieser Niederung zwischen Karlük-tag und Pe-schan tritt weiter im Westen immer stärker in orographischer Beziehung hervor und bildet schliefslich bei Toksun und südlich von Turfan die von Grum-Grschimailo entdeckte und als „Thienschanische Senkung“ bezeichnete Depression, welche im Herzen des Kontinents und zwischen gewaltigen Gebirgsmassen mit ihrer Oberfläche 60—70 m unter den Meeresspiegel hinabreicht.

Südlich von Hami bei Turga ist die Meereshöhe 567 m; es fliefst von da der Kuruk-Flufs nach Westen und ergiefst sich in den Schona-nor (100 m Meereshöhe) und etwa 30 km im Westen davon ist die Höhe von 36 m angegeben; eine Thaldepression führt weiter nach Westen ins Thal Bjesecw östlich von Tschiktüm (510 m) und geht über einen nur 305 m hohen Übergang an der Wasserscheide. Pei-tschan liegt 415 m und Süngüm östlich von Turfan nur noch 75 m hoch, und südlich davon liegt die tiefe Depression unter dem Meeresspiegel. Derart läfst sich eine Depression von Toksun im Westen mit wechselnden Tiefen bis weit nach Osten zwischen dem Südfufse des Karlük-tag und dem Nordabfall des Pe-schan verfolgen; wie weit sie noch nach Osten geht, mufs noch dahingestellt bleiben; indessen liegt nach Grum-Grschimailos Karte des Pe-schan und Nan-schan der Brunnen Weihung etwas östlich vom Meridian 96° in der Fortsetzung des Jandunschen Trockenthales, das vom Meridian von Hami am Nordabfalle des Pe-schan nach Osten hinzieht.

So ist diese Depression weit nach Osten, aber immer höher werdend von dem erwähnten tiefsten Teile zu verfolgen, im ganzen auf eine Länge von etwa 680 km; bei Da-tschuan-tan ist ihre Höhe aber schon auf 840 m angestiegen.

Schon bald nach Beginn des dritten Tagemarsches, der zuerst nach Südosten zur Quelle Ga-da-dinuse, dann östlich weiter führte, änderte sich der Charakter der Umgebung. Waren zuerst noch weite Steppenflächen mit Steppengras und den zerfallenen Lehmmauern verlassener Bauernhöfe zu sehen, so führte der zweite Teil des Weges durch absolut steile, öde Schotterfelder, auf denen die Spuren kleiner, aber zu dieser Jahreszeit gänzlich trockener, von Norden kommender Wasserläufe sichtbar wurden. An der Grenze dieser beiden Oberflächenbildungen, zwischen der Steppe auf Lehmboden und der Kieswüste, schob sich eine Zone ein, die dadurch charakterisiert wurde, dafs die Vegetation nur auf isolierten, mit der Entfernung von der Lehmsteppe immer weiter auseinander liegenden kleinen Hügeln wuchs, in deren Zwischenräumen Triebsandmassen über dem den Untergrund bildenden Lehm zusammengeweht waren.

Diese Vegetationshügel bestehen aus Lehm- und Staubmaterial, das besonders bei den Tamarix-Büschen stark mit abgestorbenen Resten, Zweigen und Ästchen der Sträucher durchmengt ist; sie sind stark von Wurzelwerk durchzogen, das die Masse verfestigt und vor der Wegführung durch den Wind schützt. Wo diese Hügel zahlreich und oft mehrere Meter hoch vorkommen, wie z. B. am Nordrande des Tarim-Beckens überall an der Grenze zwischen oasentragender Lehmzone und dem Gebiete der Sand- oder Kieswüste, geben sie dem Landschaftsbild einen besonders eigentümlichen Charakter, den wir übrigens auch in den vegetationsreicheren Teilen des südlichen Randes der Gobi in der Depression zwischen Pe-schan und Nan-schan wiederfinden werden.

Hier zwischen Lager II und III sind die Hügel höchstens bis zu 2 m hoch und weit auseinanderstehend; die Lehmoberfläche der Zwischenräume zeigt, wo sie vom Flugsand nicht bedeckt ist, zahlreiche nach allen Richtungen sich durchkreuzende Risse, welche sie in zahllose, unregelmäfsig abgegrenzte Felder teilen. Es sind das Austrocknungsrisse des hierher gebrachten, feinsten Schlammes, der als Lehm abgelagert wird und zu den Jahreszeiten, in denen, wie im Winter und Frühjahr, ehe die Schneeschmelze im Hochgebirge

des Karlük-tag begonnen hat, kein fließendes Wasser diese enormen Schotterflächen überrieselt, der Austrocknung ausgesetzt ist.

Im Mai fand sich auf der ganzen weit von Norden her aus dem Karlük-tag und seinen Vorbergen herabziehenden Schottern, die in weiter Entfernung vom Gebirgsfuße immer feiner wurden, keine Ader fließendes Wasser. Alles, was davon aus dem Gebirge herabkam, versickerte und verdunstete schon nahe am Fuße in den gewaltigen Aufschüttungsmassen. Daß es aber Zeiten geben muß, in welchen Wasser so weit bis in die Mitte der breiten Thalniederung herabkommt, beweisen die horizontal geschichteten, abgelagerten Sedimente, die Lehme und ihre Austrocknungsrisse ebenso wie die hier noch existierende Möglichkeit für Pflanzenwachstum.

Die Kiesfläche ist öde; selbst wenn sie zu Zeiten von Wasser berieselt wird, wie die trockenen Betten andeuten, so fehlt auf ihr der Lehm und damit der Nährboden für Vegetation; nur an gewissen seltenen Plätzen, wo infolge veränderten Gefälls auch etwas Lehm sich ablagert, finden sich einige genügsame Wüstenpflanzen zusammen, wenn außerdem noch etwas Wasser vorhanden ist.

Eine solche Stelle war inmitten der trostlosesten Schotterwüste unser Lagerplatz III (1020 m), der an der Quelle Niu-ma-tschne Ohrutschews im großen Trockenthale gelegen ist. Es befand sich da, wo das Gefäll der Schotteroberfläche gegen Norden hin steiler zu werden begann, ein Punkt, an welchem, als an der Übergangsstelle des stärkeren zum schwächeren Gefälle gelegen, etwas Wasser austrat, das offenbar auch während der wasserarmen Zeit nicht versiegt und somit Veranlassung giebt, daß die Karawanen hier ihre Nachtlager nehmen.

Unter der Kiesdecke kommen hier Thone einer älteren Formation, sogenannte Han-hai- oder Gobi-Bildungen, zum Vorschein, die Wasser nicht durchlassen und dadurch an ihrer Oberfläche einen Wasserhorizont bilden, aus welchem das Wasser hervortritt. Das Wasser ist nur in geringer Menge vorhanden und stammt jedenfalls von Gebirgsflüßen, deren Wasser am Gebirgsfuße versinken und einen unterirdischen Lauf nehmen, bis sie in den tieferen Teilen der Thalfläche über den thonigen Schichten wieder an die Oberfläche treten.

Man ist verwundert zu sehen, daß in großer Entfernung vom Gebirgsfuße die feinen Kiesmassen an der Oberfläche nicht mehr lehmige Beimengungen enthalten; das ist an der Oberfläche nie der Fall, wenn nicht Vegetation den Lehm vor der Wegtragung durch den Wind schützt, und Vorbedingung für diese Vegetation ist eben wieder das Wasser, das, wenn auch nur in ganz geringen Mengen, für diese genügsamen Wüstenpflanzen nötig ist. Wo dieses ganz oder seitweise fehlt, ist auch die Oberfläche der Kieswüste bar jeder Lehmdecke, deren sich das Spiel des Windes bemächtigt hat, und die er in seinen Staubstürmen durch die Luft davon trägt, während der Kiesboden blank und rein gescheuert zurückbleibt.

Auch das Tierleben fehlt in dieser Wüste nicht ganz; unweit des Lagerplatzes III fanden sich in den niederen Wänden einer älteren Schotterterrasse unten ein Fuchsbau und in einer Nische oben ein Adlerhorst; auch Steppenhühner und Antilopen zeigten sich auf den lehmigen Grasflächen und an Wasserplätzen. Solche fanden sich während des weiteren Marsches vom Lager III in ostsüdöstlicher Richtung zu dem an einem zur Zeit kleinen Wasserlaufe gelegenen Lager IV, besonders auf der Nordseite einer kleinen Hügelkette (Masar-tag), die aus altvulkanischen Gesteinen bestand und sich in nur geringer Ausdehnung von Nordwest nach Südost hinzog. Der Weg geht quer durch das an der Oberfläche durch Verwitterung und Zersetzung ganz mürbe Gesteinsbeschaffenheit zeigende Gebirge, und man findet auf seiner Nordseite eine ausgedehntere Lehmfläche mit Wasserplätzen und Steppengrasbedeckung der Oase Miao-er-kon, die von Tarantschen bewohnt ist. Bald kommt man aber wieder auf endlose Schotterflächen, aus denen man im Osten eine Reihe von niederen Gebirgsketten herausragen und die Monotonie unterbrechen sieht. Auch ein

kleiner Wasserlauf im grofsen, breiten Thale, der Chaja-Flufs heifst, von Norden kommend, ermöglicht etwas vegetabilisches Leben und an seinem Ufer wird das Lager IV aufgeschlagen (1220 m). Es sind hier in der Nähe 10 m hohe Schotterterrassen, deren Oberfläche ein ebenes Plateau bildet, in welche aber zahlreiche Schluchten und Erosionsthäler der recenten Wasserläufe eingegraben sind; diese führen jedenfalls zu gewissen Zeiten, wenn im Karlük-tag der Schnee schmilzt, reichlicher Wasser als im Mai, in dem nur sehr wenig davon vorhanden war. Man erkennt aber die frischen Spuren der Wasserwirkungen und des Transports von Geröllen durch das Wasser an dem Unterschiede der frischen Gerölle in diesen recenten Thalbetten gegenüber den an der Oberfläche geschwärzten und polierten Geröllen, welche die älteren, diluvialen Terrassenschotter bilden, auf deren Fläche nie mehr fliefsendes Wasser gelangt. Geschwärzt und metallisch glänzend bieten diese alten Schotterflächen ohne jede Spur von Vegetation das düstere Bild des Todes und des Fehlens alles organischen Lebens. Die kleinen, wenn auch trockenen Wasserläufe zeigen frischere Farben und meist auch etwas Pflanzenwuchs in isolierten Büschen von Gräsern oder Salzpflanzen; aber auf dem weiteren Wege, tiefer in der Wüste, wohin die Schneemassen des hohen Karlük-tag nicht mehr ihre Schmelzwasser vorsenden können, fehlen auch diese Unterbrechungen auf weite Strecken ganz und gar. Die Ruhe des Todes liegt in der bleischweren, heifsen Atmosphäre und das schwarze Leichentuch der sogenannten Wüstenrinde legt sich über die Erde dieser trostlosen Wüsten.

Der nächste über 50 km lange Marsch vom Lager IV am Chaja-Flufs bis zum Lager V Utun-oszü gab zum erstenmal einen Begriff von der enormen Ausdehnung der Kieswüsten, dieser gewaltigen Massen von Trümmern der Gebirge und Zeugen der Macht der Transportkräfte, welche sie so weit von ihrer Heimat entfernt und in unendlichen Ebenen aufgeschüttet haben.

Es ging ohne Unterbrechung 14 lange Stunden über grobe Gerölle und Schotter, die zum gröfsten Teile von dem aus weiter Ferne mit schneeglänzenden Gipfeln herüberblickenden Karlük-tag und aus den vorgelagerten aus der Schotterfläche aufsteigenden Hügelketten herabgekommen sind; denn wenn auch diese gröfsere Anzahl niedriger Hügelzüge gegen Nordosten hin die Monotonie der einförmigen Fläche unterbricht, so ist doch die Masse ihrer altvulkanischen Gesteine zu geringfügig im Vergleiche mit der Ausdehnung der Schotterfläche, als dafs der Ursprung alles dieses Materials von ihnen abgeleitet werden könnte. Auch die geologische Zusammensetzung der Gerölle, die Granite, Gneise und krystalline Schiefer enthalten, spricht für einen Transport aus den alten Thien-schan-Ketten, während die kleineren Erhebungen alle, soweit sie untersucht werden konnten, einer geologisch sehr alten Periode von vulkanischen Eruptionen angehören.

Das Gefälle der Ebene ist sehr schwach, beträgt kaum 3° und ist nach Süden und Südwesten gerichtet, welcher Richtung auch die zahlreichen aber schmalen und unbedeutenden trockenen Wasserbetten folgen, welche die Kiesfläche durchziehen.

Im letzten Drittel des Weges zum Lagerplatz V konnte man doch trotz der Dunkelheit erkennen, dafs Lehmflächen mit Steppengras und kleinen Vegetationshügeln stellenweise die Kieswüste unterbrachen; aber Wasser sollte zur Zeit doch nirgends zu finden sein, so dafs man gezwungen war, noch weiter in der Nacht vorzurücken, bis an einem kleinen Wasserlaufe mit fliefsendem Wasser, der von Norden kommt und einen kleinen Wassertümpel bildet, erst nachts 2 Uhr der Lagerplatz erreicht wurde, den auch schon zwei andere Karawanen für dieselbe Nacht aufgesucht hatten.

Die Umgebung dieses Lagerplatzes V Otün-oszü (1200 m) ist für den Geographen sehr interessant; er sieht ein mächtiges, breites Flufsbett von Ostnordost herkommen, nach Westsüdwest weiterziehen und sich am Horizont verlieren. Hohe Schotterufer mit steilen Gehängen und Abfällen säumen beiderseits das Thal ein und sind selbst vielfach durchschnitten von kleinen Seitenthälchen. Am südlichen Ufer stehen einige isolierte Zeugen-

berge mit Bedeckungen von Schottern, während an ihrem Fufse rötliche Lehme und Thone wie auch sonst an den Terrassenabfällen sichtbar werden, die den alten tertiären Süfswasser-Seebecken des Han-hai entstammen.

Es ist ein vollständiges Thalsystem vor dem Auge des Beschauers entwickelt, nur fehlt eine Hauptsache, nämlich das fliefsende und erodierende Wasser, welches das alles geschaffen hat.

Einer Spiegelungserscheinung sei hier noch Erwähnung gethan, die sich besonders in den Morgenstunden auf den öden, schwarzen Schotterfeldern im Nordosten vom Lager V, wo die isolierten, kleinen Gebirgserhebungen aufragen, aber auch sonst auf den Wüstenflächen zeigte.

In der Ferne am Horizonte schien eine Wasserfläche zu liegen, und die niederen Hügelzüge ragten aus diesen Seen auf, die sich, aus der Ferne gesehen, ganz deutlich an ihrem Fufse hinzogen, so dafs man über der Wasserfläche die schwarzen Hügelzüge und über diesen den Himmel sah. Beim Näherkommen wurde die Wasserfläche, welche zuerst sehr breit aussah, immer schmäler, war zuletzt nur noch ein Streifen, und man erreichte den Fufs der Hügel, ohne auch nur eine Spur von Wasser zu finden.

Es sind das Erscheinungen der Lichtrefraktion, die übrigens auch von andern Forschern z. B. Younghusband, in den mongolischen Wüsten beobachtet sind. Er spricht auch von starken elektrischen Erscheinungen, die sich in der Sandwüste in starkem Knistern und Funkensprühen der Haare der Schaffelle kundgab; während des Marsches durch die Gobi konnte ich indessen nichts dergleichen wahrnehmen.

Während beim Lager auf der Nordseite der Thalböschung ein kleines, schmutziges Gerinsel von schwach salzigem Wasser und ein stagnierender Teich sich finden, ist in dem grofsen, weiten Thalbette keine Spur von Wasser zu entdecken; die ebene Sole desselben zeigt teils feine Schotter, die mit schwacher Schutzrinde überzogen sind, teils Sandflächen und an einigen Stellen des südlichen Uferrandes sogar einige krüppelige Bäume und dichtes Gesträuch im Flufsbette selbst. Es kann demnach schon seit langen Zeiten von einer starken Wasserfüllung keine Rede gewesen sein, und es ist nur möglich, dafs zu Zeiten der Wasserführung seichte, sich verteilende Adern Wasser führen, und dafs in trockenen Perioden Grundwasser unter der Oberfläche ihren Weg hierher verfolgen und den Pflanzen die unentbehrliche Feuchtigkeit zuführen. An der Oberfläche scheint an gewissen Stellen nie Wasser zu fliefsen, weil sonst die Schotter nicht die Schutzrinden besäfsen, sondern wie überall in recenten Wasserläufen ein frisches Äufsere der Oberfläche zeigen würden.

An den pilzförmigen Zeugenbergen aber hat der Wind modelliert; die weichen Thone unter der widerstandsfähigeren, verfestigten Schotterdecke zeigen deutliche Spuren der Abschleifung durch die vom Winde getriebenen Sandkörner, und unter der schützenden Decke werden Hohlräume und Löcher wie durch ein Sandgebläse erzeugt, bis die unterhöhlten Stücke nachbrechen und dadurch allmählich die Berge reduziert werden, die einst zusammenhingen und eine plateauartige Fläche bildeten.

Von der Gewalt der Stürme konnte man sich in der Nacht vom 11. zum 12. Mai überzeugen, als gegen Abend ein heftiger Wind von Nordost einsetzte, aber sich in der Nacht zum Sturme steigerte; die Zelte wurden stark geschüttelt, aber die Luft blieb klar, nur am Morgen zeigte sich eine sehr dünne Schicht von feinstem Staube, die sich gleichmäfsig über alles gelagert hatte. Der Wind war nicht kalt; in der Nacht sank das Thermometer nur auf + 2° C. und die Sterne blieben sichtbar Solche Stürme aus Nordosten sind hier grofse Seltenheiten, da die weitaus vorherrschende Windrichtung und auch die der gefürchteten Staubstürme aus Nordwesten ist. Noch in Hami trat am Nachmittag des 5. Mai ein starker Staubsturm auf, der die Luft verfinsterte und die Wände des Tempels, in welchem unser Quartier sich befand, zum Erzittern und Beben brachte;

in alle noch so gut verschlossenen Räume drangen unwiderstehlich die feinen Staubteilchen ein und setzten sich in allen Fugen und Ritzen fest, nichts war vor ihnen sicher. Die Gewalt der Stürme kann sich so steigern, dafs, wie Reisende erzählen, Kieselsteine durch die Luft getragen werden, und Karawanen ihren Untergang finden, indem mitfortgetriebene starke Sandmassen Kamele und Leute verschütten. Als der Wind auch am folgenden Tage in unverminderter Stärke anhielt, rieten die chinesischen Führer der Kamelkarawane vom Aufbruch ab, und es mufste erst noch ein Tag auf günstige Witterung gewartet werden.

Der Weg vom Lager V zum nächsten südöstlich davon gelegenen Lagerplatz geht zunächst durch das Trockenthal beim Lager, das nach der Station Jandun, die am Fahrwege von Hami nach An-si-fan am Südrande des Rinnsales gelegen ist, benannt wird, und dann ganz allmählich ansteigend über Schotterflächen hinauf. Man übersieht einen Teil des Oberlaufes des Trockenthals, das beiderseits von niederen Hügelreihen eingefafst wird, die im allgemeinen ostwestliche Ausdehnung haben; auch weiter gegen Nordosten schliefsen sich noch mehrere Reihen solcher niedriger, ihrem Aussehen nach auch aus altvulkanischen Gesteinen bestehender Hügelzüge an, bis in die Gegend zum Ende des Karlük-tag hin. Sie ragen nicht besonders hoch aus dem Schuttmeere hervor und bilden die östlichen Fortsetzungen der schon zwischen den Lagern III, IV und V erwähnten östlichen Hügelzüge.

Die Schotterfläche enthält hier viel mehr Lehm beigemengt, als auf der Nordseite gegen den Karlük-tag hin, und daher sind hier auch gelegentlich ein Strauch oder Grasbusch und in tieferen Teilen Lehmflächen mit Sträuchern zu finden. Ab und zu trifft man ausgetrocknete, wannenartige Vertiefungen, deren Boden mit einer Thonlage bedeckt ist, die Austrocknungsrisse zeigt, aber keine Salzeffloreszenzen trägt, die aber auf der lehmigen Kiesfläche nicht selten sind.

Ein etwa 20 m hoher Terrassenabfall zieht sich im Osten gegen Südsüdosten hin und kommt dem Wege immer näher, an dem sich auch zur Rechten (Südwestseite) aufgelöste Reste solcher Terrassenränder befinden; sie gehören den Gobi- oder Han-hai-Schichten an, die, wie es scheint, auch von diluvialen Schottern bedeckt sind.

Beim Lager VI Ja-zsü-tschuan schliefsen sich diese Ränder zusammen und umgeben im Osten, Süden und Westen die bewachsene Lehmfläche mit kleinen Wasserlöchern, auf welcher bei den Resten alter Lehmmauern das Lager aufgeschlagen wurde. Auch hier sieht man häufig an der roten Färbung, dafs unter den Schottern die thonigen Han-hai-Ablagerungen anstehen, die wahrscheinlich auch hier den Wasserhorizont bilden.

Aus der Kiesfläche kamen auch westlich vom Wege mehrere niedere Hügelzüge mit vulkanischem Gestein und paralleler Streichrichtung von Ostnordost nach Westsüdwest aus den Schotterflächen zum Vorschein; diese Erhebungen haben aber nur geringe Ausdehnung und stellen die stark erodierten Kerne einst höherer Berge dar.

Der 10stündige Marsch war infolge scharfen Windes für die Kamelkarawane sehr schwierig gewesen, erst um 11½ Uhr abends wurde der Lagerplatz nach grofser Mühe und mehrfachem Umladen der schwer gegen den Wind ankämpfenden, schwerbeladenen Tiere erreicht, und denn stellte es sich noch heraus, dafs drei der Tiere zurückgeblieben waren, weil sie zu erschöpft waren. Eins davon traf noch während der Nacht, die andern aber erst gegen Mittag des folgenden Tages ein, an welchem an eine Fortsetzung des Weges wegen der Ermüdung der Tiere nicht gedacht werden konnte.

Das Lager VI Ja-zsü-tschuan (1430 m) liegt in einer Mulde, die von den gemessenen 20 m hohen Terrassen des diluvialen Schotterplateaus und den Han-hai-Schichten gebildet wird und sich nach Nordwesten öffnet, wohin auch das Wasser, welches die Erosion dieser Thalmulde verursachte, seinen Ausweg zu dem grofsen Trockenthale genommen haben dürfte. Es war nur wenig Wasser in einer etwa 10 m langen und 5 m breiten seichten Wanne vorhanden; es erscheint aber nicht ausgeschlossen, dafs zu anderen Jahreszeiten reich-

licher Wasser auf bestimmten Wegen unter dem lockeren Schotter auf der Oberfläche der weichen Han-hai-Bildungen fliefst, die thonigen Teile fortführt und so erodierend wirkt, dafs die scheinbar wasserlosen Thalwege auf der Oberfläche der Schotterebene entstehen und durch Terrassenränder begrenzt werden. Jedenfalls ist diese Thalbildung ohne sichtbares Wasser, die wir auch weiter noch vielfach in den breiten Thalebenen zwischen den Höhenzügen des mittleren, gebirgigen Teils der Gobi wiederfinden werden, eine Erscheinung, die geeignet ist, die Aufmerksamkeit von Geologen und Geographen auf sich zu ziehen.

Die Gerölle der Kiesoberfläche zeigen hier sehr schön die schwarzen Wüstenrinden oder den sogenannten Wüstenlack und auch sehr häufig die blatternarbig aussehenden Oberflächen: eine Erscheinung, von der später noch die Rede sein wird. Es überwiegen porphyr- und diabasartige Eruptivgesteine sowie silifizierte Tuffe unter den Geröllen, die von den altvulkanischen Gebirgszügen der Schotterflächen sowohl, wie der Vorberge der ersten nördlichsten Kette des Pe-schan und aus dieser selbst stammen. Das Gebirge im Süden ist nicht mehr fern und besteht, wie sich aus der Entfernung klar erkennen läfst, aus mehreren parallelen Ketten, während am Nordfufse niedere Züge vulkanischer Gesteine vorgelagert sind.

B. Die Gebirgsketten des Pe-schan.

In südöstlicher Richtung und immerfort ansteigend über die Schotterfläche, die sich vom Gebirgsfufse herabzieht und an vielen Stellen kleine Büsche und Grasflächen trägt, auf denen sich zahlreiche, aber sehr scheue, wilde Esel (Kulang mit türkischem Namen) aufhielten, erreicht der Weg den Fufs der aus Porphyren bestehenden, niederen Vorkette des Hauptgebirges am Ausgang eines nicht sehr breiten aber flachen und trockenen Thälchens in der Meereshöhe von etwa 1750 m. Der Aufstieg über die enorme Schotterfläche betrug demnach vom tiefsten Punkte des grofsen Thales bei Lager V bis zum Fufse der ersten bergigen Erhebungen des mittleren Teiles der Gobi, des Nordfufses der Erhebung des Pe-schan, 550 m, und diese Höhendifferenz verteilt sich auf etwa 70 km, das Gefälle ist also nur sehr schwach.

Beim Herannahen an das Gebirge tauchen immer mehr kleine Kuppen altvulkanischer Hügel in der Vorzone auf in starren, eckigen Umrifslinien, schwarz gefärbt und ganz kahl, nicht unähnlich den Felsklippen, die am felsigen Meeresstrande isoliert vor der eigentlichen Küste liegen. Die dahinter liegenden, höhere und geschlossene Kammlinien besitzenden, granitischen Höhenzüge zeigen viel ruhigere Formen als die ihnen vorgelagerte Porphyrzone. Zwischen den langgestreckte Kuppen bildenden Bergzügen liegen breite, ebene Thalflächen, die vielfach mit Buschwerk und Gras bedeckt sind. Es gibt denn auch hier viele Kulang und Bergschafe.

Bald nach dem Eintritt in die Berglandschaft befindet sich ein Wasserplatz in dem im übrigen ganz trockenen Thale; eine Grasfläche in seiner Nähe, die ebenfalls einen Wassertümpel birgt, wird zum Lagerplatz VII (Utun-da-tschuan) gewählt. Er liegt in der Meereshöhe von 1800 m. Ringsum sind kahle, wollsackartig gerundete Erhebungen, deren Gestein morsch und mürbe zu Tage steht; keine Bedeckung von Gras oder Vegetation überzieht die Höhen, an deren flachen Abhängen nur Schutt und Verwitterungsmaterial sich bis zu einer gewissen Höhe hält.

Der Punkt, an dem hier das trinkbare Wasser gefunden wird, ist bezeichnend für die Wasserplätze im mittleren, gebirgigen Teile der Gobi. Ein weiter Thalkessel, dessen flache Gehänge völlig mit Schutt bedeckt sind, zeigt in der ganz ebenen Mitte zwischen etwa $1\frac{1}{2}$ m hohen Steilufern, die aus Lehm und Schottern in wechselnden, horizontalen Lagen sich zusammensetzen, grobes Geröll eines echten Bachbettes aber ohne Wasser. Nur an einem Punkte, an der breitesten Stelle und in einer beckenartigen Ausweitung des

Flufsbettes ist eine kleine Wasserlache, der Wasser zufliefst, das aber alsbald wieder versickert. Der oberhalb dieser Stelle gelegene Teil des Bachbettes ist wieder trocken und nur in der weiteren Fortsetzung des Laufes nach oben findet sich der kleine, stagnierende Sumpf auf der Lehmfläche beim Lagerplatz VII; etwas Wasser rieselt von ihm über die Lehmfläche hinab. Hohe Grasbüsche und Stachelgewächse umgeben die Wasserbecken und ziehen sich auch in den schmalen Furchen von kleinen Seitenthälchen zwischen den kahlen Bergkuppen etwas in die Höhe, und erst in der oberen Region zeigt sich der jeder Vegetation entbehrende, ganz unwirtliche Charakter der Felsenwüste. Die schwarze Farbe und der fast metallische Glanz der Oberfläche der Gesteine und Gerölle, die grofsen Höhlungen, die Aufblätterungen an den Felsoberflächen und die salzigen Ausblühungen auf lehmigen Schutthalden, zeugen von der mächtigen Wirkung der Kräfte der Wüste, die hier ungehindert walten können, und je weiter wir in diese Felsenwüste eindringen, um so deutlicher werden die Erscheinungen, welche das aride Klima, die starke Insolation, die grofsen Gegensätze der Tag- und Nacht- wie der Sommer- und Wintertemperaturen, die mechanische Verwitterung und die polierende, schleifende und abtragende Wirkung des Windes, bei dem Mangel an Vegetation und thätig fliefsendem Wasser hier hervorgebracht haben. Sie bieten ein hohes Interesse für den Geologen dar, dem sie die Wüste zu lehrreichem Forschungsgebiete machen, und in ihrer grofsen Mannigfaltigkeit steht die Felswüste weit über der monotonen Kies- und der noch viel einförmigeren Sandwüste.

In diesen höher gelegenen bergigen Gegenden ist auch die Hitze nicht drückend, und obwohl keine starke Bewegung in der Luft herrschte, war sie doch so trübe, dafs von erhöhten Punkten keine Fernsicht möglich war, obwohl der Karlük-tag noch hätte sichtbar sein müssen jenseits der grofsen Depression, welche die nördlichste Zone dieses Teils der Gobi bildet.

Hier trennen sich die Wege nach Su-tschôu, um erst am Su-lai-ho sich wieder zu begegnen. Obrutschew und Grum-Grschimaile zogen von Utun-da-tschuan an einem östlicheren Punkte über die im Süden von diesem Lagerplatz gelegenen Kette des Utun-schan zu einem Brunnen Da-su-tschan (bei Obrutschew Da-Zse-gun) und dann über einen 2156 m hohen Pafs des Jo-tni-schan nach Südosten weiter, während unser Weg durch ein niedares südlich gelegenes Joch des Utun-schan die südliche Richtung weiter verfolgte.

Vom Lager VII führte der Weg durch ein verhältnismäfsig sehr vegetationsreiches, ziemlich breites, ebenes Thal ohne Wasser nach Süden zu den Fufs einer hohen granitischen Bergkette des Utun-schan, deren ganz kahle Felswände steil von grofser Höhe abstürzten; kleinere, hügelige, aber auch ganz steile 80—100 m hohe Erhebungen traten kulissenartig von beiden Seiten an den Weg heran, und dazwischen waren Ausblicke auf weite Steppenebenen, in denen sich zahlreiche Herden von wilden Eseln aufhielten.

Die höchsten der beiden kuppenförmigen Berge erreichen über 300 m Höhe über den Thalsohlen, sie sind aber in einzelne Gruppen isoliert und werden nach Westen niedriger. Einen tiefen Einschnitt, dessen höchste Stelle mit 1935 m nicht hoch über der Thalebene liegt, benutzt auch der Weg, um auf die Südseite dieser unzugänglichen Berge zu kommen. Es ist ein schmaler felsiger Engpafs, der hinüberführt, und an seinem Eingang wie an den senkrechten Seitenwänden sind ausgezeichnete Erosionswirkungen des Windes zu sehen. Die harten Granitfelsen haben eine glänzende Oberfläche mit Vertiefungen, wie wenn sie aus Thon modelliert wären; vielfach sieht die Oberfläche fleckig aus, weil Blättchen der dunkleren Wüstenrinde abgesprungen sind, und an ihrer Stelle das hellere, frische Gestein zum Vorschein kommt. Vor allem schön aber sind an den häufig dickplattig abgesonderten Granitwänden die tiefen Höhlungen und Löcher, in die der Wind Löfsstaub eingeweht hat. Infolge chemischer Zersetzungen finden sich darin Salze effloresziert, und es schreitet die Vertiefung dieser Höhlungen, die den Felsgehängen ein merkwürdiges Aussehen verleihen, immer weiter und gegen das Innere vor.

Auf der Südseite des kleinen Pafsee (1935 m) bietet sich ein ausgedehnter Rundblick; zunächst zu den Füfsen in fast gleicher Höhe dehnt sich eine weite, schwarze Schotter- und Schuttfläche aus, die aber vielfach durch niedere, wellige Hügelzüge unterbrochen ist. Überall stehen die meist verwitterten und zerbröckelnden Gesteine an diesen Hügeln zu Tage, die aus altvulkanischen Gesteinen bestehen und auch in mannigfaltigster Weise an der Oberfläche durchlöchert sind.

Es fehlt aber nicht an Sträuchern und Stachelpflanzen zwischen den Erhebungen, wenn allerdings der kahle, unbedeckte, meist schwarze, grusige Boden vorherrscht. Jenseits dieser Ebene, die in einer Breite von etwa 20 km nach Osten und Westen unbegrenzt sich ausdehnt, begrenzt den Horizont eine hohe Gebirgskette, die im Osten mit niederen Gipfeln beginnt, im Westen aber zu langgestreckten, kastenartigen Bergformen sich erhebt. Ein ganz anderer Charakter ist der oft sprungweise abgesetzten, auf lange Strecken wieder ebenen Kammlinie eigen, als ihn das granitische Gebirge besitzt, das hinter uns liegt. Für den Geologen ist es unzweifelhaft, dafs eine andere Gesteinsart dort die Berge zusammensetzen mufs, deren äufsere Formen in solch charakteristischer Weise der Abtragung und dem Zerfall Widerstand zu leisten vermögen, wo doch die harten, aber körnigen Granite zu gerundeten kuppenförmigen Gestalten umgeformt werden.

Auch an Höhe überragt diese zweite Parallelkette des Pe-schan die erste nördlichere, und die höchsten Gipfel dürften sich um 400 m über die breiten Thalflächen und zur Meereshöhe von 2400 m erheben, gegen welche Höhen diejenigen der ersten Kette um 100—200 m zurückbleiben; ihrem Streichen nach gehört sie als westliche Fortsetzung zur Kette Zai-ge-tschin-tze, die Obrutschew und Grum-Grschimailo weiter im Osten auf 2156 m hohem Passe überschritten haben.

Es ist eine Regel, dafs die Wasserplätze in diesen Kies- und Felswüsten entweder in der Nähe des Fufses des Gebirges am unteren Ausgange von Thälern sind, kurz ehe diese auf die eigentlichen Schuttkegel vor dem Gebirge austreten, oder aber dafs sie mitten in den grofsen Aufschüttungsthälern liegen, wo von beiden Seiten herab die Schuttmassen in der Mitte zusammentreffen, und, wo häufig die Andeutung eines trockenen Flufsbettes, vertieft zwischen Schotterterrassen, oder aber gröfsere und kleinere Lehmflächen mit Vegetation und Wassertümpeln oder erst aus der Tiefe zu grabendes Wasser vorhanden sind.

Das Lager VII war ein Beispiel für den zuerst genannten Fall, das Lager VIII, welches direkt in der Mitte der oben geschilderten Thalebene liegt, zeigt den anderen Fall, dem wir auch später wieder begegnen werden.

Der Lagerplatz VIII (1990 m) liegt auf einer Lehmfläche mit ziemlich viel Vegetation, die Pferden und Kamelen genügend Futter bietet. In der Nähe stehen kleine Granitkuppen mit grofsen Höhlungen an, und weiterhin ist der Boden mit feinem Geröll und Sand, wo gelegentlich Wasser hinkommt, das nach Westen hin abfliefst, oder mit Gesteinstrümmern und grobem Grus bedeckt. Der Name dieses Lagerplatzes soll Chan-tse heifsen; das ist aber sehr zweifelhaft, wie alle Namen, die Sobolew, der Dolmetscher der Expedition von den chinesischen Kamelführern ermittelt zu haben behauptete. Es lag ihm gar nichts daran, unrichtig zu antworten und in Gebieten, in welchen eine Kontrolle durch die auf den Karten eingetragenen Namen möglich war, konnte des öfteren konstatiert werden, dafs er ganz falsche Angaben machte; die Wiedergabe wäre daher zwecklos und die mit Nummern bezeichneten Lagerstellen sind auf der Karte doch fest bestimmt.

Vom Lager Chan-tse nach Süden steigt die Fläche wieder allmählich an, so dafs der Lagerplatz in 1990 m Höhe dem tiefsten Punkte im Querschnitte der ganzen Thalfläche entspricht. Es findet sich nur eine kleine Wasserlache in der Nähe des genannten Hügels, aber kein andauernder Lauf, auch keine Andeutungen eines Trockenbettes, während sonst gelegentlich auf der Thalfläche Spuren nach Westen fliefsender Wasseradern zu bemerken waren.

Ein schneidend kalter, heftiger Wind kam schon seit dem frühen Morgen des 17. Mai und nahm stündlich an Stärke zu; trotzdem erfolgte der Weitermarsch um 11 Uhr mittags in südlicher Richtung und mit frosterstarrten, der Handhabung der Peilungsinstrumente wegen ungeschützten Fingern, denen der Bleistift kaum mehr zum Notieren und Skizzieren gehorchte, mufsten die Weganfnahmen erfolgen.

Man steigt wieder allmählich an; kleine Hügelzüge unterbrechen die Einförmigkeit der Schotterfläche; sie bestehen auch hier aus altvulkanischen Gesteinen mit geschwärzter Oberfläche und haben alle eine parallele von Nordost nach Südwest gehende, meist nur kurze Erstreckung. Im Nordosten erheben sich massige, isolierte Gebirgsstöcke, deren Gestein dem äufseren Anscheine nach als Granit anzusehen ist, und die zu dem vor Lager VIII durchquerten Granitgebirge gehören; es ist möglich, dafs sie dem Jo-schui-schan angehören, den der östliche Weg in dem 2156 m hohen Passe überschreitet. Ihre Höhe ist bedeutend, sie dürfte bis über 500 m über der Thalfläche betragen, und zahlreiche trockene Rinnsale kommen über die Schotter aus jener Richtung; infolge davon finden sich auch kleine Sträucher und niederes Buschwerk häufig und dicht beisammen. Bergschafe sollen nicht selten sein in den Bergen, und wir sahen selbst während des Marsches Antilopen, Hasen und Füchse, obwohl der scharfe Wind das Wild in seinen Verstecken hielt. Da die Hochfläche gegen Nordost ganz offen lag, und nichts dem Ansturm des Windes einen Widerstand bot, lag die Befürchtung nahe, dafs die Kamelkarawane diese Hochfläche nicht würde passieren können, da die schwerbeladenen Kamele durch die Kraft des Sturmes, gegen den sie ankämpfen mufsten, ermüdet wurden; sie blieben sehr weit zurück.

Das Gebirge im Südwesten wird gegen Ost bedeutend niedriger, zeigt Unterbrechungen, und durch ein ziemlich breites, schottererfülltes Thal geht der Weg um das östliche Ende desselben herum; eine eigentliche Pafshöhe ist nicht zu überwinden, und der Übergang liegt ganz auf Schotterflächen.

An einem der nach Süden von der nun im Norden liegenden, zweiten Gebirgskette der westsüdwestlichen Fortsetzung der östlich gelegenen Zsi-ge-tschin-tze-Kette herabkommenden, trockenen Flufsbetten wurde Halt gemacht, Lager IX (2030 m). In der hohen Lehmböschung des linken Ufers des trockenen, flachen Thale befand sich eine künstliche Höhle, die bei dem immer noch tobenden Unwetter Schutz bot, bis die Kamelkarawane erst um 6 Uhr morgens ankam und die Zelte aufgeschlagen werden konnten. Die Tiere hatten sich mehrmals erschöpft niederlegen müssen und kamen nur sehr langsam vorwärts. In dieser Nacht vom 17. auf 18. Mai sank die Temperatur auf —5,5° C., und am Morgen lag eine winterliche Schneedecke über der Landschaft. Der Schnee war ziemlich reichlich gefallen, und im Winter dürften ähnliche Niederschläge noch gröfsere Beträge erreichen, so dafs bei deren Abschmelzen genug fliefsendes Wasser entsteht, um die überall sichtbaren, trockenen Rinnsale zeitweise zu berieseln.

Die Erschöpfung der Lasttiere gestattete am nächsten Tage keine Fortsetzung des Marsches; er wurde zu einem Ausfluge in das Gebirge, dessen kahle Felswände nach kurzem Anstiege durch eine Thalfurche erreicht wurden, benutzt. Eine trostlose Felswüste bot sich zwischen den einzelnen Bergen dar: kein Strauch, kein Halm, keine Spur von lebenden Wesen. In jähen Abstürzen erhoben sich die geschwärzten, kahlen Felsen, die aus einem sehr harten, kieseligen Gestein bestehen, dessen einzelne Schicht-Lagen in verschiedener Weize von der Verwitterung angegriffen sind, so dafs bizarre Formen der Felsen entstehen. Weit hinauf bis zum Halse der Berggipfel umgeben sie die breiten Schuttmäntel, und die schmalen Thalflächen sind nur von groben Trümmern und Schottern bedeckt. Die Gipfel sind hier nicht gerundet und kuppenförmig wie im Granitgebirge; in schroffen Formen ragen sie hochauf und trotzen der Gewalt der Stürme. Wildzerklüftet sind die Kämme und in viele Thürme, Pfeiler und auch kastenartige, eben begrenzte, zu den Seiten senkrecht abfallende Formen aufgelöst.

Die Hauptkette, der dieser geschilderte Charakter eigen ist, erstreckt sich in westnordwestlicher Richtung, so weit man überhaupt sehen kann; eine nördliche niederere Vorkette besteht aus alten vulkanischen Gesteinen und ist durch Längsthäler von der ersteren getrennt; auch im Süden liegt vor der Hauptkette eine hügelig-buckelige Zone mit geringer Höhe, die aus gneifsigen und schieferigen Gesteinen besteht, und dann, noch weiter nach Süden gelegen, beginnt wieder eine weit ausgedehnte, enorme Fläche von Gebirgsschutt und Schottern, aus der vereinzelte Hügelzüge hintereinander und mit ostwestlicher Streichrichtung auftauchen. Sie sind nieder, haben meist nur kurze Längsausdehnung und wenig besonders hervorragende Gipfel. Erst am fernen Horizont im Süden erhebt sich wieder eine geschlossene Bergkette mit langgestreckten, wenig unterbrochenen Kammlinien auf, denen massige Kuppen als Gipfel aufgesetzt sind.

Es ist die dritte mächtigere Gebirgskette, die wir in dieser mittleren Zone der Gobi antreffen, und durch ein weites Schotter- und Schuttmeer ist sie von der zweiten, die wir eben verliefsen, getrennt. Es hat den Anschein, als wären die ursprünglich viel höheren und aus tiefen Thalfurchen ansteigenden Gebirgszüge bis zur Gipfelregion verhüllt von diesen Aufschüttungsmassen, die dann enorme Mächtigkeiten besitzen und in grofse Tiefen hinabreichen müfsten, die man erhält, wenn man die Linien der steilen Abfälle der weit getrennten grofsen Gebirgsketten nach der Tiefe weiterführt, bis sie sich treffen. In dieser Beziehung aber warnen die überall in den Aufschüttungsflächen aufragenden Hügelzonen anstehender Gesteine zur Vorsicht, und man darf die Mächtigkeit der aufgeschütteten Massen nicht überschätzen, wenn man sieht, wie vielfach feste, anstehende Gesteine des Thalgrundes an der Oberfläche erscheinen.

Es mufs auch dem Umstand Rechnung getragen werden, dafs hier, wo fliefsendes und stark erodierendes Wasser eine verschwindend kleine Rolle spielt, breite Thalflächen entstehen und auch bis zu einem gewissen Grade überschüttet werden können, dafs aber keine tief eingeschnittenen Schluchten unter Wegführung des Erosionsmaterials entstehen werden.

Die 50 km breite Hochfläche mufste in einem Tagemarsche durchmessen werden, weil kein Wasserplatz in ihrer Mitte sich findet, und wir der Pferde wegen auf solche angewiesen waren, während die Kamele auch ohne Wasser mehrere Tage auskommen können. Es gab einen Lagerplatz etwa in der Mitte der Fläche, den auch unsere Kamelkarawane für eine Nacht benutzte, um die Kamele nicht zu überanstrengen; es gab dort die für diese Thiere nötigen Stachelgewächse, so dafs sie wenigstens Nahrung hatten. Mit den Pferden aber mufste der am Nordfufse des südlichen dritten Gebirges innerhalb der ersten Hügelzonen desselben gelegene Wasserplatz aufgesucht werden, der das Lager X (2040 m) bildete.

Schon am frühen Morgen bei schönem, kaltem Wetter mit Westwind ging es vom Lagerplatz IX das Schotterbett hinab zu der ebenen, sandig-kiesigen Thalfläche, die den Südfufs des Gebirges von Ostnordost nach Westsüdwest begleitet und deren tiefster Punkt hier in 1990 m Meereshöhe liegt. Auf der Thalfläche selbst ist reichlich Vegetation, aber kein Wasser zu finden. Das linke Ufer wird von einer nicht sehr breiten Zone von Hügeln gebildet, die aus Gneifsen und krystallinen Schiefergesteinen bestehen, sehr stark erodiert und zersetzt sind und flachwellige Oberflächenformen zeigen. Etwas weiter oben nach Ostnordost sind einige höhere Erhebungen mit accentuierteren Formen, die möglicherweise aus härteren Eruptivgesteinsgängen oder Stöcken bestehen, da sich auch am Wege solche finden und als frische Gesteine anstehen, während von dem Hauptgestein nur Grus und mürbe Trümmer die Oberfläche der Hügel und der kleinen Thälchen bedecken. Die Anhöhen sind infolge davon auch kahl und bar jeder Vegetation, während solche in geringem Mafse auf den Thalböden, viel reichlicher aber auf der grofsen Aufschüttungsfläche sich angesiedelt hat, die sich im Süden an die 3 km breite Schieferhügelzone anschliefst und von hier ab

noch etwa 40 km Breite nach Süden hin besitzt. Der höchste Punkt in dieser Hügelzone, den der Weg erreichte, lag in der Meereshöhe von 1995 m.

Auch auf dieser Aufschüttungsfläche kommen ab und zu anstehende Gesteine (Schiefer) an der Oberfläche zu Tage, die beweisen, dafs die Schotterbedeckung nicht überall sehr mächtig sein kann. Im übrigen sind die Bestandteile der Aufschüttungsmassen durchaus nicht so abgerollt, wie man das bei langem und weitem Transporte erwarten müfste, dafs sie nämlich alle mehr oder weniger gerundet sind und ei- oder scheibenförmige Formen haben. Das ist nicht der Fall, vorwiegend sind eckige und kantige Stücke, deren Kanten und Ecken nur leicht abgerollt sind. Das gilt insbesondere von den alten, lange nicht von fliefsendem Wasser berührten, durch den „Wüstenlack" oder die Wüstenrinde schwarz gewordenen Teilen der Fläche, durch welche sich, an der helleren Farbe deutlich unterscheidbare, jüngere Geröllmassen in den nach Westen gehenden, zur Zeit trockenen Rinnsalen hinziehen. Hier sind die Gerölle feiner, ohne Rinde, vielfach mit Sanden und Lehm gemengt, und die Rinnsale tragen meist auch reiche Vegetation.

Wo in solchen Flufsläufen die Vegetationsbüsche festen Fufs gefafst haben, liegen immer hinter ihnen in der Richtung nach Westen kleine angeschwemmte Lehmhügel, ein Beweis dafür, dafs das sie transportierende Wasser von Osten kam und hinter den durch die Büsche gebildeten Widerstäden den feinen Lehm ablagerte, wie sich auch ganz analog die Ablagerungen des Staubmaterials des Lösses durch den Wind hinter Widerständen durch Vegetationshügel bilden.

An den Ufern eines gröfseren Trockenthals, dessen Bett in der Meereshöhe von 1920 m liegt, waren mehrere meterhohe Aufschlüsse, welche die Wechsellagerung von feineren sandigen Lehmen, roten Thonen und gröberem Gerölle erkennen liefsen.

Solche lehmreichere Stellen sind mehrere am Wege, und sie werden, wie der reichlich vorhandene Kamelmist und andere Spuren zeigen, häufig von Kamelkarawanen zu Lagerplätzen benutzt, obwohl nirgends Wasser sich findet und auch durch Graben nicht in geringerer Tiefe angetroffen werden kann.

Hier bringen diese gelegentlichen Wasserläufe einige Abwechselung in die Kieswüste, die aber auch sonst bei klarem Wetter eines hohen, landschaftlichen Reizes nicht entbehrt infolge der auf die im Norden und Süden sich auftürmenden Gebirgsketten gebotenen wechselnden Aussicht.

Auch Tierleben war verhältnismäfsig reich vertreten; die scheuen Kulang tummelten sich auf den Steppenflächen, Steinhühner flogen auf, Hasen und zahlreiche, flüchtige Antilopen belebten die Landschaft.

Bei Annäherung an das südliche Randgebirge stellten sich auch besonders auf der östlichen Seite isolierte Vorberge auf der Schotterfläche ein, die ganz kahl und öde bis zu 200 m emporragten; sie blieben zu weit vom Wege entfernt, als dafs ihre geologische Zusammensetzung hätte ermittelt werden können; aber eine bergige Vorkette der hohen Gebirgskette im Süden, die kurz vor dem Lagerplatz X im Norden derselben überschritten wurde, besteht aus aufgerichteten Schiefern mit der Streichrichtung von Ost 10° Nord bis West 10° Süd, die auch dem Hauptgebirge eigen ist; ihre gerundeten Erhebungen erreichen kaum 200 m Höhe, und noch bedeutend niedriger ist der Übergang, über welchen man eine Kiesfläche erreicht, die sich von dieser Vorkette bis an den Fufs der Hauptgebirgsmasse ausdehnt und in deren Mitte sich eine bewachsene Lehmfläche mit Wassertümpeln befindet.

Es war spät abends geworden und die Dunkelheit brach gerade herein, als wir diese kleine Steppenfläche, die zum Lagerplatz X (2040 m) gewählt wurde, nach anstrengendem Tagesmarsche erreichten.

Die flache muldeartige Vertiefung erhält ihr Wasser von dem hohen Granitgebirge im Süden, und auch von Osten münden gröfsere Thäler auf sie ein, die ihr ebenfalls Wasser zuführen dürften, das aber sonst nicht an der Oberfläche erscheint, aufser auf der Lehm-

fläche des Lagers, die reichlich mit hohem Gras und kleinen, stacheligen Büschen bewachsen ist; auf der sie umgebenden Schotterfläche, die viel Lehm enthält, sind reichliche Salzeffloreszenzen und wenig Vegetation.

Eine hohe dominierende Granitkuppe (etwa 500 m)[1]) erhebt sich im Süden und weiter nach Westen folgen ähnliche Berge, aber von geringerer Höhe. Auch gegen Osten fällt diese von Ost nach Westen laufende Bergkette rasch ab, und ein niederer Paſs, welchen der Weg benutzt, um auf ihre Südseite zu kommen, liegt nur wenig höher als der Lagerplatz in 2040 m Meereshöhe. Auf der Südseite dehnt sich wieder eine weite, nach Süden schwach abfallende Aufschüttungsfläche aus, die aber im Osten wie im Westen in ihrer Breite durch Berge und Hügel eingeengt ist. Der ferne südliche Horizont ist wieder durch eine parallele, an Höhe gegen Westen zunehmende Gebirgskette mit zackigen Kammlinien begrenzt, deren östliche Fortsetzung wir bei Lager XII näher kennen lernen werden.

Am nördlichen Ende dieser Ebene, über welche der Weg in ostsüdöstlicher Richtung führt, ist eine niedere, hügelige Granitlandschaft mit buckeligen, vielfach gegliederten, aber ganz kahlen Erhebungen, welche die östliche Fortsetzung der im Westen bedeutend höheren Granitachse des Gebirges bilden. Die Vorketten im Norden bestehen aus Schiefern und deutlich geschichteten, aber veränderten Sedimentärgesteinen, und auch südlich von der Hauptkette sind Schiefer und konglomeratische Gesteine vertreten, die das Streichen Ostnordost bis Westsüdwest und senkrechte oder steil einfallende Schichtstellung besitzen.

Über einen zweiten, niederen Paſsübergang zwischen Schieferhügeln in 2130 m Meereshöhe erreicht man ein Längsthal, das in vielfachen Windungen und nur sehr schwachem Gefälle zwischen niederen Schieferhügeln nach Ostsüdost hinabführt. Wasser ist aber nirgends vorhanden.

Die hohe, zentrale Gebirgskette wird durch Seitenthälchen im Norden sichtbar und scheint hier ebenfalls aus Schiefern zu bestehen; kurz vor dem Austritt des Thales auf eine weite Auffüllungsfläche, tritt nochmals Granit mit schönen, durch Windschliff entstandenen Hohlformen in schmaler Zone und niederen Bergen auf, welche den Rand der nun folgenden groſsen Schotterebene bilden und der allgemeinen Richtung Ostnordost bis Westsüdwest folgen.

Auf der Ebene finden sich dieselben Verhältnisse wieder, wie auch auf den früher schon erwähnten Thalebenen. Der Lagerplatz XI liegt etwa 5 km vom Gebirgsfuſs entfernt auf einer kleinen Lehmfläche, die von Kieswüste umgeben ist, in 1990 m Meereshöhe. Die Vegetation ist sehr dürftig, ebenso das Wasser, das aus dem nördlich liegenden Gebirge stammt, wie trockene Wasserwege auf der Schotterfläche anzeigen.

Zwischen den Lagerplätzen VIII und X lag die höchste Erhebung des Sockels des zentralen Gobi-Massivs, des Pe-schan; der höchste vom Weg erreichte Punkt lag auf dem zweiten Paſs in der dritten Kette von Norden zwischen Lager X und XI mit 2130 m Meereshöhe; aber nur wenig nachstehende Höhen erreichte er auch zwischen Lager VIII und IX bei dem Übergang über die zweite Gebirgskette des Pe-schan, von Norden gerechnet. Diese beiden parallelen Gebirgsketten sind auch gegenüber der nördlichsten und den noch nach Süden folgenden, vierten und fünften Parallelketten durch gröſsere relative Höhe ausgezeichnet, so daſs der mittlere Teil des Pe-schan durch die höchste Erhebung sowohl des Sockels als auch der auf ihm aufgesetzten Gebirgsketten charakterisiert wird. Vom Lager XI ab liegen alle nach Süden folgenden Lagerplätze successive immer tiefer, und auch die südlichste, fünfte Gebirgskette ist bedeutend niedriger als die noch vorhergehende vierte.

Ganz analog wie im Norden des Pe-schan, so begleitet auch im Süden seinen Fuſs eine breite orographische Depression, deren tiefster Punkt in 1370 m Meereshöhe gefunden

[1]) Nach ihrem geologischen und geographischen Streichen bildet diese Gebirgskette die westliche Fortsetzung der von Obrutschew als Ta-cho-lo und Chun-schan bezeichneten Ketten, die in ihrer östlichen Fortsetzung ebenfalls noch Granite und alte Eruptivgesteine führen.

wurde, von wo wieder ein Ansteigen der Oberfläche nach Süden gegen den Nordfuſs des Nan-schan eintritt.

Vom Lagerplatz XI senkt sich die ebene Fläche gegen Südosten; unter dem Schotter kommen kleinere Hügel und Erhebungen hervor, die aus Schiefern bestehen und eine Ausdehnung von Ostnordost nach Westsüdwest besitzen; bald aber kommt wieder Granithügelland, dessen Oberfläche grasbedeckt und morsch ist, während härtere, ganz dunkle Gesteine stärker hervortreten und der mechanischen Auflockerung besser Widerstand geleistet haben als die körnigen Granite. Eine breite Niederung zwischen mäſsig hohen, gerundeten Granitkuppen hat an ihrem höchsten Punkte eine Meereshöhe von 1920 m und zeigt das öde Bild absolut kahler Felswüste.

Die Bergkette im Norden von Lager XI tritt von hier, aus Süden gesehen, imposant hervor, und scharf zeichnen sich ihre schroffen Gipfel vom abendlichen Himmel ab.

Ein kleines steilwandiges Thälchen mit reicher Vegetation führt in südöstlicher Richtung durch das Berggebiet hinab, dessen Höhen nach Osten hin bedeutender werden, und dunkle, alte Eruptivgesteine setzen die Gehänge längs des Weges zusammen. Gegen den Ausgang aus dem Gebirge hin tritt wieder eine Schieferzone auf mit niedrigeren Höhen, und bald ist wieder eine Ebene mit Aufschüttungsmassen erreicht, aus der sich isolierte Hügelzüge erheben.

Die dritte Gebirgskette, die hinter uns liegt, hat im allgemeinen eine Längsrichtung von Ostnordost nach Westsüdwest und dasselbe Streichen ist auch ihren Schieferzonen eigen, die symmetrisch zu beiden Seiten des höheren granitischen Hauptkammes gelagert sind.

Auf der Schotterfläche am Südfuſse kommen die trockenen Rinnsale aus nordöstlicher Richtung; es sind viele, lehmige Grasplätze in diesen flachen Thälern, welche durch kleine hügelige Erhebungen von einander getrennt sind. Es muſs früher hier Wasser in reichlichem Maſse vorhanden gewesen sein, denn unweit des südlichen Ausgangs aus den Bergen befand sich auf einer der Anhöhen eine groſse, aus fünf isolierten Steinpfeilern errichtete Wegmarke, und am Fuſse waren Ruinen von Lehmhütten und auch solche von einem kleinen Tempel zu sehen. Es wurde erzählt, daſs vor 20 Jahren die Quellen versiegt seien, und deſs deshalb der Ort verlassen werden muſste. Auf dem ganz ansehnlichen Thalboden aber wuchs noch viel Riedgras und kleine Sträucher. Ebenso war es in einem zweiten in südöstlicher Richtung davon gelegenen Rinnsel, in welchem zwar Wassertümpel auf der Lehmfläche gefunden wurden; aber das Wasser war da salzig und zum Gebrauch für Mensch wie Tier gänzlich ungeeignet.

Eine niedere, kahle Hügelzone trennte dieses Thal von einem andern, ebenfalls von Nordost herabkommenden, trockenen Thalwege, in welchem aber frischer Sand und Schotter und auch in Tümpeln stagnierendes, gutes Wasser zu finden war. Hier befand sich keine Ansiedelung, auch keine guten Weideflächen für die Lasttiere; auf steinigem Boden in der Nähe des trockenen Fluſsbettes wurde das Lager XII (1820 m) aufgeschlagen.

Die Höhenlage des Lagers XII entspricht der von Lager VII (1800 m) Utun-detschuen in der nördlichsten Kette des Pe-schan. Wie dort nach Norden, so senkt sich hier der Sockel gegen Süden, nachdem er seine höchste Stelle mit 2130 m nicht in der Mitte der Entfernung der beiden Lagerplätze, sondern erst weiter südlich am Beginn des letzten Drittels der Strecke erreicht hat.

Die Bergketten bei Lager XII, im Norden und Süden davon, gehören zu einer dominierenden, vierten Pe-schan-Kette, deren höchster und Hauptkamm auf dem Marsche nach Lager XIII in der zweiten Hälfte des Weges überwunden wird.

Diese parallelen Ketten von Lager XII und XIII dürften die Fortsetzungen der von Obrutschew benannten Ketten des Sia-ma-tun-schan und des südlich davon gelegenen In-wan-schan, der sich von dort nach Osten verzweigt, nach den Streichrichtungen zu

schliefsen, bilden; die auf der Karte von Grum-Grschimailo als Kuke-ussun-ula und Ludscha-dschin eingetragenen Gebirgszüge mit ihren nach Westen divergierenden Richtungen stellen den Zusammenhang mit den Ketten des Lagers XII und XIII, die zu einem System zusammengehören, her.

Der weitere Weg führte zunächst eine kurze Strecke auf dem ebenen Thalboden in nordöstlicher Richtung zwischen kahlen Schotterflächen und stellenweise dichtem Gestrüpp bis zum Fufse einer Hügelreihe, die aus quarzreichen Schiefern besteht, welche von dichten, alten Eruptivgesteinen in zahlreichen Gängen durchsetzt werden. Die Oberfläche ist ganz kahl und schwarz; die Höhen erreichen nicht über 200 m von dem Thalboden aus hinans, ein kleines Schotterthälchen trennt eine zweite parallele Hügelreihe mit dem Streichen N 70° O — S 70° W von der ersteren, und der höchste Punkt, den der Weg erreicht, liegt hier in 1820 m Meereshöhe. Bald folgt eine weite etwa 10 km breite Thalfläche, die aber nicht einheitlich mit Schottern ausgefüllt ist, sondern zwei ganz niedrige, hügelige, parallel nebeneinander laufende Schieferzonen enthält, welche drei verschiedene Schotterbetten abtrennen; es beweist diese Erscheinung, dafs die Schotterauffüllung in keine bedeutende Tiefe reichen kann, sondern nur eine ganz oberflächliche Bedeckung auf dem Erosionsniveau des Grundgebirges bildet. Das ganze, breite Thal ist ein Längsthal mit Gefäll nach Westsüdwest, und im Nordosten gewinnen die Bergketten seiner beiden Thalseiten bedeutend an Höhe, insbesondere erhebt sich auf dem linken Ufer eine schöngeformte, starkgegliederte Kette, deren Höhen im Nordosten gegen 450 m hoch von dem Thalboden ansteigen dürften.

Hier waren in grofser Menge gelbblühende Sträucher über die lehmigen Schotterflächen verbreitet und verliehen der an sich schon grofsartigen Gebirgslandschaft freundlichen Frühjahrsschmuck. Um so gröfser war der Gegensatz nach dem Eintritt in die Bergkette auf der Südseite der Thalfläche, in welcher ein enges Felsenthal zum Pafsübergang in 1775 m Höhe hinaufführte. Nirgends habe ich so die traurige Trostlosigkeit und Todesstarre der Felswüste empfunden, als hier während des etwa einstündigen Rittes durch dieses Gebirge. Nicht nur dafs jegliches organische Leben ganz fehlt und kein Laut aufser dem von den Felswänden wiederhallenden Schall der Hufe der Pferde zu hören ist, die sich mit Anstrengung ihren Weg durch das lockere Geröll des engen Thalbodens suchen, auch der Himmel hängt grau und staubgetrübt über dem Gebirge. Alles ist schwarz, die Steine am Boden wie die steilen Berggehänge sind mit dieser Farbe des Todes überzogen, und die hochaufragenden zackigen Gipfel werfen das geringe Licht in mattem Schein zurück, als wären sie aus schwarzglänzendem Erze gebaut. Ein scharfer, eisigkalter Wind kommt von den Höhen herab und ergänzt das Bild vom „Thale des Todes“.

Das Gebirge besteht ganz aus alten eruptiven Gesteinen einer weit ausgedehnten Porphyr- und Porphyritbildung, begleitet von Tuffen und verkieselten Auswurfsprodukten. Es wirkt wie eine Erlösung, wenn nach dem schwarzen Felsengrabe der Blick wieder vom Ausgange des Gebirges über die weite Ebene schweifen und die zahlreichen kleinen, vulkanischen Erhebungen mustern kann, die längs des Südabhanges der Hauptkette als Vorberge über die Schotterfläche zerstreut sind. Auch kleine Stachelpflanzen sowie die gelbblühenden Sträucher zeigen sich vereinzelt, und in einiger Entfernung vom Gebirge findet sich an trockenen Rinnsalen auch wieder die Lehmfläche, die Gras für die Tiere und Wasser bietet inmitten eintöniger, schwarzer Schottermassen.

Von hier, vom Lager XIII (1690 m) aus, hat man eine herrliche Aussicht auf das zuletzt durchwanderte, vierte Gebirge, dessen grofse Ausdehnung, besonders nach Ostnordost hin, wo die Höhen noch bedeutender werden, am folgenden Tage bei klarer Luft zu verfolgen war. Diese Kette ist die direkte Fortsetzung des Obrutschewschen In-wan-schan, der hier gegen Westsüdwest streicht, im Osten aber mehr östliche Richtung annimmt. Eine enorm ausgedehnte Schotterfläche dehnt sich längs des Südfufses aus, und aus dem Norden und Nordosten kommen zahlreiche Flufs- und Bachbetten über dieselbe herab, sind

aber zu dieser Jahreszeit ohne fließendes Wasser. Die einzelnen, isolierten hügeligen Erhebungen, die gegen das Gebirge hin zahlreicher werden, erhöhen nur den Eindruck von der gewaltigen Ausdehnung dieser Fläche, an deren südlichem Horizont kein hohes Gebirge mehr den Abschlufs bildet und die Grenzen dieses Kiesmeeres verrät, in welchem auch keine Unterbrechungen durch vulkanische Hügel mehr sich finden, die sich nicht viel weiter als bis zum Lagerplatz XIII vom Gebirge entfernen.

Ein Ausflug in ein gröfseres, nördlich vom Lager ausmündendes Gebirgsthal zeigte gerade das Gegenteil des Bildes vom Thale des Todes vom Tage vorher.

Schon auf der ebenen Fläche bis zum Gebirgsfufse war reiche Vegetation zwischen einzelnen sterilen Schotter- und Sandflächen, belebt von zahlreichen Kulang. Die Betten der Wasserläufe ziehen wie helle Zonen durch die sonst an der Oberfläche schwarze Schotterebene und haben auch stellenweise 3—5 m hohe Einschnitte hervorgebracht; aufserdem sind solche Rinnsale durch Büsche und Sträucher ausgezeichnet, die der übrigen Fläche fehlen; jene sind hier sehr häufig, ziemlich weit und nach allen Richtungen verbreitet mit einem gemeinsamen, gegen Süden gehenden, ganz schwachen Gefälle; sie zerteilen sich vom Ausgange gröfserer Thäler aus dem Gebirge radialausstrahlend über die flachen Aufschüttungskegel und bieten dasselbe Bild, wie die auf den Deltas vielfach zerteilten Arme grofser Ströme, nur mit dem Unterschied, dafs hier nicht immer Wasser in ihnen fliefst.

Im Gebirge selbst waren zwar auch hier die Gehänge kahl und felsig; überall zeigten sich die grofsen Höhlungen und die löcherige Oberfläche, aber die Böden trugen überall reichlichen Graswuchs, zahlreiche Gruppen gelbblühender Sträucher und eine Fülle von Tierleben, aufser kleinen Vögelchen auch Hasen, Kulang und Bergschafe, war zahlreich in diesem letzten der höheren Gebirge des Pe-schan zu finden. Nirgends aber waren menschliche Ansiedelungen oder die Jurten von wandernden Mongolen. Seit dem Eintritt in den gebirgigen, mittleren Teil der Wüstenzone war kein Mensch mehr zu sehen, und erst in der südlichen, niederen Zone, im Süden des letzten und fünften Gebirgszuges, fanden wir wieder die ersten Ansiedelungen mit ackerbautreibenden Chinesen.

Von der echten Felsenwüste der Gobi hatten wir damit Abschied genommen; schon der Marsch des nächsten Tages (24. Mai) führte nur über Aufschüttungsflächen von gröfster Monotonie.

Noch in der Nähe des Lagerplatzes XIII waren kaum von Schottern bedeckt grauwackenartige Gesteine, Konglomerate und auch Schiefer (Streichen N 75° O in senkrechter Stellung) mit zahlreichen Quarz-Gängen, anstehend zu finden, ohne dafs sie besondere Erhebungen bildeten; als solche treten nur die Gänge der widerstandsfähigeren, porphyritischen Eruptivgesteine orographisch hervor. Diese hören aber alsbald im Süden des Lagerplatzes auf, während die steilgestellten Schiefer noch etwas weiter zu verfolgen sind; dann aber in der Entfernung von etwa 10 km südöstlich vom Lagerplatz verhüllt schon eine mächtigere Schotterdecke alles darunter anstehende Gestein.

Auf der wie immer ganz schwarz erscheinenden Schotterdecke liegen an den Stellen, an welchen sie nicht von jüngeren, etwas in sie vertieften Wasserläufen durchzogen ist, wenig abgerollte, höchstens an den Kanten und Ecken etwas abgerundete Gerölle eines dichten diabasartigen und porphyrischen Gesteins, dessen Oberfläche in ausgezeichneter Weise rundliche flache Vertiefungen zeigt, die man mit Blatternarben sehr zutreffend verglichen hat. Sie wurden zwar schon mehrfach auf den anderen alten Schotterflächen beobachtet, aber nicht in der Menge und mit der Schönheit der Ausbildung, die hier vorwaltet, da die Gerölle jenes Gesteins am häufigsten sind und sich diese allein zur Entstehung von Blatternarben infolge ihrer Struktur eignen. Die Gerölle eines hellroten Granits, der, ebenfalls aus der Gebirgskette im Norden stammend, sich nicht selten findet, zeigen die Ausbildung dieser Blatternarben nicht, die auf Gesteine mit dichter Struktur und kleinen Einsprenglingen,

wie sie jene Diabase, aber auch dichte Porphyre und Porphyrite meist zeigen, beschränkt ist. Man kann hier verfolgen, dafs die Auswitterung und Zersetzung dieser Einsprenglinge den Anfang der Blatternarben-Bildung bezeichnet, und dafs zuerst mehr tiefe als breite Löcher entstehen; diese werden dann durch Windschliff erweitert, ihre ebenen Kanten entfernt, und es entsteht schliefslich eine rundlich-ovale flache Vertiefung, die je nach der Zahl der ursprünglich vorhandenen Einsprenglinge kleiner und dicht bei einander oder aber gröfser und seltener auftreten. Häufig sieht man noch die Stelle des verschwundenen Einsprenglings oder einer anderen stofflich verschiedenen und weicheren Stelle als besondere Vertiefung in der flachen Narbe, nicht aber in der Mitte, sondern etwa in einem Brennpunkt der elliptischen Vertiefung, und zwar bei allen solchen Narben desselben Stückes in gleicher Orientierung, so dafs, wenn wir den elliptischen Umrifs horizontal stellen, jeweils immer der links oder der rechts gelegene Brennpunkt die am stärksten vertiefte Stelle des ursprünglichen Einsprenglings enthält. Das ist nur durch die ausschleifende Wirkung des Windes zu erklären, welcher in der Richtung seiner Bewegung die ursprünglichen kleinen Löcher mehr erweitert, als auf der jener entgegengesetzten Seite. Dafs der schleifende Sand nicht fehlt, zeigen kleine Dünenzüge, die sich auf den alten Schotterflächen gelegentlich finden, und Sande, die in den recenten Wasserläufen regelmäfsig vorhanden sind.

Solcher jüngerer Flufsbetten zwischen Terrassenufern der älteren Schotterdecke sind auf dieser Fläche eine ganze Anzahl, und zwar sind sie immer mehr vertieft, je weiter man sich vom Gebirge entfernt. Ein solch junges, breites, lehm- und sandreiches, mit reichlicher Vegetation bedecktes Trockenthal kommt aus nordnordöstlicher Richtung aus der zuletzt durchquerten Gebirgskette und schneidet den Weg in 15 km südöstlicher Entfernung vom Lagerplatz. Die Terrassenränder beiderseits sind hier noch nicht sehr hoch, aber schon beim nächsten derartigen Thale, 10 km südöstlich vom vorigen, das sich kurz oberhalb des Weges aus zwei Zweigen zusammensetzt, ist die Terrassenhöhe über dem Thalboden 10 m und mehr, und rote, lockere Konglomerate und Thone scheinen aus den tieferen Schichten der Terrassenwände zu stammen. Die Breite desselben ist ansehnlich und beträgt etwa 2 km.

Hier begegnen wir wieder den Spuren der Süfswasser-Ablagerungen der jüngsten Tertiärzeit, den Gobi- oder Han-hai-Schichten, die dem zentralen Teile des Pe-schan vom Nordfufse seiner nördlichsten Kette und der Jandunskischen Depression bis hierher gänzlich fehlen. Die vier Hauptketten, ebenso wie die uns noch begegnende niedere fünfte Kette als Südrand des Pe-schan ragten als Festland und Insel aus den weit ausgedehnten Wasserflächen heraus.

Ein noch bedeutenderes Thal folgt 15 km weiter im Südosten. An seinem östlichen Terrassenrande liegt auf der hier sumpfigen, mit Riedgräsern bewachsenen Thalfläche das Lager XIV (1550 m).

Die Terrassenhöhe beträgt schon 25—30 m, und es ist hier mit Sicherheit zu konstatieren, dafs unter den Terrassenschottern rote, sandige Thone anstehen, die den Han-hai-Ablagerungen oder Gobi-Schichten zuzurechnen sind, wie wir sie in der nördlichen Depression der Gobi bei Lager V schon kennen gelernt haben. Leider waren die Aufschlüsse so schlecht, dafs über ihre Lagerung zu dem darüberliegenden Terrassenschotter und darüber, ob hier auch die Diskordanz beider Bildungen besteht, nichts zu ermitteln war.

Das 2 km breite Thal kommt aus nördlicher Richtung und mündet $^1/_2$ km unterhalb des Lagerplatzes XV in ein noch gröfseres und breiteres Trockenthal, das aus ostnordöstlicher Richtung kommt und nach Westsüdwest weitergeht, soweit es das Auge von der relativ niederen Höhe der Terrassen zu verfolgen vermag.

Über dem Lagerplatz befinden sich auf der Terrasse die Ruinen eines grofsen, aus

Steinmauern errichteten Gebäudes, und von diesem Punkt aus hat man eine weite Aussicht auf die grofse Thalfläche; scheinbar enthält sie eine grofse Anzahl kleiner sich verzweigender, wieder zusammenfliefsender und über die ganze Breite des Thales verteilter Wasseradern; aber das ist Täuschung, es ist der weifse Schwemmsand und die nicht bewachsenen Lehmflächen, die herüberglänzen und aus der Ferne den Eindruck von Wasser machen.

Nur wenig kleine Büsche sind hier auf dieser weiten Fläche, und auch der sumpfige Wasserplatz kurz vor der Einmündung des Nebenthales ist nur klein, eine von Salzeffloreszenzen weifsgefärbte Zone umgibt ihn, während auf der Höhe der Terrassenschotter Salze ganz fehlen. Der Terrassenabsturz ist vielfach gegliedert, durch kleine Thäler im Zusammenhang unterbrochen, und isolierte Teile ragen wie Bastionen hervor; von der Thalfläche unten aus gesehen sieht der Terrassenrand aus wie ein Hügelland.

Im fernen Süden begrenzt den Horizont eine nieder erscheinende, aber langgestreckte, in ostwestlicher Richtung verlaufende Bergkette mit ruhiger, rundlich und kuppenförmig gewölbter Form der Kammlinie, die den denkbar schroffsten Gegensatz zu den Kämmen der zuletzt durchwanderten Bergkette IV, dem In-wan-schan, mit ihren schroffen, zackigen und zergliederten Formen bildet.

Vom Lager XIV aus führte der Weg in südsüdöstlicher Richtung durch den ebenen Thalboden, der offenbar hier so weit vom Gebirge entfernt, selten Wasser in gröfserer Menge führt, denn die kleinen Büsche waren selten und die Schotter zumeist an der Oberfläche geschwärzt, mit Ausnahme der sandigen und lehmigen Stellen, die aber gegen jene zurücktraten. Noch 10 km weit reicht die Schotterfläche dieses Thales nach Süden und wird dann von kleinen Hügeln begrenzt, die aus Porphyr und hauptsächlich aus Granit bestehen. Auf einem breiten, von flach gewölbten, ganz kahlen Hügeln eingefafsten und allmählich ansteigenden Trockenthale geht es etwas hinauf und dann wieder in ebensolchem Thale abwärts bis zum Südfufse der Hügelkette, der 5 km vom nördlichen Fufse entfernt liegt. Diese granitische Bergzone streicht in der Richtung von Ostsüdost nach Westnordwest und hat mit 200 m ihre höchsten Erhebungen. Die Gehänge der kuppenförmigen Erhebungen sind ganz kahl mit verwitterndem Gruse über und über bedeckt; zahlreiche Trümmer weifser Quarzgänge haben die Halden oft so überstreut, dafs sie aussehen wie beschneit.

Obrutschew trägt weiter im Osten auf seinem Wege in der ostnordöstlich streichenden Fortsetzung dieser Granit-Bergkette „weifse Hügel“ ein, die offenbar derselben geologischen Zone angehören wie diese anderen, eben geschilderten. Als Name dieses Granitgebirgszuges wird von Obrutschew Bo-schan, von Grum-Grschimailo Bo-ssian-tzü angegeben. Die ganze Kette heifst auch Pustünnü-Kamm und bildet das östliche Ende des Kuruk-tag.

Im südlichen Teile finden sich in der Nähe des Weges die Spuren von Schürfen, die Goldsucher angelegt hatten, wie es aber scheint, ohne Erfolg zu haben.

C. Die südliche Depression zwischen Pe-schan und Nan-schan.

Sebald man die letzten Hügel und Berge des Bo-schan, dieser fünften, von Norden gerechnet, nicht sehr hohen, aber gröfseren und zusammenhängenden Gebirgserhebung des mittleren Teiles der Gobi (Pe-schan) hinter sich hat, und auf eine grofse, nach Süden fallende Schotter- und Trümmerebene hinausgetreten ist, sieht man in der Ferne seit lange zum erstenmal wieder grüne Stellen, Oasen mit Bäumen und einen vielfach gewundenen, zwischen steilen Lehmufern eingesenkten Flufslauf mit reichlicher Wasserführung. Zunächst geht es noch über Schotter und Geröll mit vereinzelten Grasbüschen hinab bis etwa 10 km vom Gebirgsfufse, wo eine grofse, vielfach ganz kahle und mit Sanddünen durchsetzte Lehmfläche die steilere Geröllfläche ablöst und fast horizontal gegen

Norden sich ausdehnt. Jenseits des tief in sie eingeschnittenen Flufsbettes liegt eine langgestreckte Zone von Oasen mit Bäumen und vereinzelten Ansiedelungen ackerbautreibender Chinesen. Auch ein altes Kloster soll sich dort befinden, in welchem einige Mönche auf dem vorgeschobenen Posten ein ärmliches Dasein fristen.

Der Weg führt in einiger Entfernung vom Flusse auf dessen rechtem Ufer in südöstlicher Richtung über kahle Sand- und Lehmgebiete, in welch letzteren in ausgezeichneter Weise die einst höhere und zusammenhängende Lehmdecke durch die abtragende Thätigkeit des Windes und seines Schleifmateriales, des Sandes, aufgelöst wurde, so dafs nur noch Reste als Pfeiler, kleine Plateaus und isolierte Lehmstöcke übrig geblieben sind als „Zeugen“ einer einstmals stärkeren Mächtigkeit und gröfseren Verbreitung der Lehmschichten, die von einem See dereinst abgelagert wurden.

In den Zwischenräumen dieser Zeugen und in den Vertiefungen liegt überall der Flugsand, bereit, mit jedem Sturme sich zu erheben und weiter an der Zerstörung der weichen Lehmdecke zu arbeiten; auch ausgewitterte Gipskrystalle finden sich häufig.

Eine geschützte Stelle am Flusse selbst zwischen 20 m hohen, aus Lehm und Sand aufgebauten, vertikal abfallenden Ufern, die auch eine kleine Grasfläche darbietet, bildet den Lagerplatz XV (1370 m), den ersten während der Reise durch die Gobi, der an fliefsendem Wasser liegt.

Der Flufs heifst Surin-gol oder chinesisch Su-lai-ho; er bringt sein trübes, schlammiges, träge dahinfliefsendes Wasser vom Nan-schan, den hohen Schneebergen im Süden der Gobi, herab, und wendet sich unterhalb des Lagers in westlicher Richtung am Fufse der Granitbergkette Bo-schan entlang. Mündet er in einen der abflufsloseu Seen, welche die südliche Zone der Gobi schmücken, oder versiegt er in der heifsen Wüste und läfst sein Wasser auf den Schotterflächen versickern?

Grum-Grschimailo folgte dem Flusse von An-si-fan auf dem linken Ufer aufwärts bis San-dao, stellenweise durch dichten Wald von Pappeln, Ulmen und Eleagnus; es liegen viele Dörfer und Höfe am Wege, und der Flufs, der hier den Namen Bulundsir führt, geht nach seiner Karte nach Westen weiter in die ausgedehnten Sumpfgebiete, die östlich vom Chalatschi-See liegen und auch direkt von Süden aus dem Nan-schan bedeutenden Zuflufs erhalten.

Mit dem Abstiege von der granitischen, fünften und letzten Erhebung des mittleren, gebirgigen Teils der Gobi, die wir Pe-schan nannten, zum Flusse sind wir in ein neues Gebiet des Wüstengürtels gelangt, das sich wesentlich von der mittleren Zone unterscheidet und viele Analogie zur nördlichen Depression der Gobi oder zu deren erster Zone bietet.

Die Meereshöhe bei Lager XV ist nur noch 1370 m, und da der weitere Weg nicht dem Lauf des Flusses aufwärts folgt, sondern in östlicher Richtung in der Depression bleibt, kommen wir zu noch tiefergelegenen Punkten und herab bis zu 1310 m, von wo dann der Aufstieg nach Su-tschou über die mächtigen Schotterkegel der Nan-schan-Flüsse stattfindet.

Wie im Norden zwischen Karlük-tag und der Nordkette des Pe-schan eine breite, mit Aufschüttungsmassen erfüllte Kies- und Steppenfläche lag, so dehnt sich auch vom Südfufse des Pe-schan bis zum Nan-schan eine Depression in einer Breite von über 100 km aus, die ebenso weite, sterile Schotterwüsten, kleinere Sandgebiete und grasbedeckte Lehm- und Oasenflächen enthält.

Die Oasenzone auf dem linken Ufer des Surin-gol ist ziemlich ausgedehnt; sie trägt aufser einer Reihe isolierter Bauernhöfe auch einen aus etwa 20 Lehmhütten bestehenden Ort, dessen Namen als Sa-do-gu angegeben wurde und auf der Karte von Grum-Grschimailo als San-dao verzeichnet ist; derselbe berichtet, dafs das ganze Gebiet in einiger Entfernung vom linken Ufer San-dao-gu heifst. Überall sind dort viele Bäume, bebautes Kulturland und am Flufs selbst auch gute Gras-Weiden für das Vieh.

Der weitere Reiseweg geht zunächst zu dem nur 10 km in östlicher Richtung entfernten Lagerplatz XVI (1410 m) am Flusse in geringer Entfernung von demselben auf der Lehmfläche aufwärts, die von zahlreichen Büschen und Vegetationshügeln bedeckt ist, zwischen denen sich aber auch weite, ganz kahle Lehmflächen ausdehnen; zerfallende Lehmhütten verraten, dafs früher auch hier einmal Ackerbau möglich war, wie er auf dem Nordufer noch betrieben wird. Vom Lager XVI soll das Dorf Sa-do-gu etwa 10 km in südlicher Richtung entfernt liegen, nach der Karte von Grschimailo beträgt die Entfernung 15 km. Vereinzelte Höfe und Baumgruppen treten hier bis an das linke Flufsufer heran, aber das geschlossene Oaseuland liegt weiter zurück vom Flusse. Auf der rechten Thalseite ist die Lehmzone nur sehr schwach, es beginnt sich immer mehr Sand einzustellen, und schon 2 km nördlich vom Flusse liegt eine breite Zone von steriler Sandwüste.

Auf der alten chinesischen Wu-thschang-Karte, die mir Herr Himly in dankenswerter Weise zeigte und erklärte, ist nördlich der Biegung des Surin-gol oder Bulungir, wie er auf dieser Karte heifst, wo er aus dem Nan-schan von Süden kommend, in die westliche Richtung umbiegt und das Knie von San-dao beschreibt ein grofser See eingetragen, der mehrere beckenartige Verbreiterungen und dazwischen liegende Einschnürungen hat; die Becken sind von West nach Ost aneinander gereiht und heifsen in der gleichen Reihenfolge Tsing-schan-chen-See des schwarzen Berges, Dabulu-Su und Blumenmeer. Die Länge der ganzen Wasserfläche übertrifft bei weitem die Breite und das westliche Ende liegt etwa in der Mitte zwischen San-dao und An-si-fan im Norden des Bulungir. Der Weg unserer Expedition, ebenso wie der von den beiden andern Forschern hätte unbedingt diesen See antreffen müssen. Er ist aber ausgetrocknet, jedenfalls in seinem westlichen Teile, wo wir deutliche Spuren seiner Anwesenheit in den oben beschriebenen, weiten, öden Lehm- und Sandflächen mit den aufgelösten Lehm-Zungen-Schichten, die reich an Süfswasserschnecken waren, fanden. In den weiteren Umgebungen der Lager XV und XVI, über dem Su-lai-ho und hinaus gegen den Fufs des Pe-schan hin sind unzweifelhafte Seesedimente abgelagert, und das Verschwinden solcher Seen hat ja gerade in Zentralasien nicht nur vereinzelte Beispiele. Wie es sich mit dem östlich von unserem Wege nach Su-tschôu gelegenen gröfseren Teile des Sees verhält, ist aus Grum-Grschimailos Karte zu entnehmen, der dort, wo er liegen müfste, gebirgiges Land angibt, das allerdings die Beobachtungen unseres Weges nicht in dem dort gegebenen Umfange bestätigen, es war von Bergen nichts zu sehen.

Das Hauptthal des Surin-gol zeigt zahlreiche grofse Windungen; auf der Sohle aber ist neben dem Flufsbette, das ebenfalls wieder viele mäandrische Schlingen macht, vielfach in geringer Höhe über dem Wasserspiegel ebener, mit schönem Graswuchs bestandener Thalboden zwischen den 20—25 m tiefen, steilen, aus Lehm- und Sandschichten zusammengesetzten Thalufern.

Die kompakten, 1—1,20 m mächtigen Lehmschichten, welche auch die Oberfläche bilden, überwiegen die dünnen, eingelagerten Sandbänkchen, und an manchen Stellen enthalten sie zahlreiche Süfswasserschnecken, an andern wieder Gipskrystalle, die herausgewittert frei an der Oberfläche herumliegen.

Wo die Lehme ohne Vegetationsbedeckung an die Oberfläche treten, ist ihre Oberfläche überall mit Streifen bedeckt, wie wenn sie mit einem eisernen Besen abgekehrt worden wäre; zahlreich sind in ihr löcherartige, mit Flugsand gefüllte Vertiefungen, an deren Wänden einzelne gröbere oder härtere Lagen des Lehmes als horizontale Lagen hervortreten. Auch hier ist es der über die Flächen hinfegende Staub, der diese Erscheinungen verursacht. Am Nachmittag des 23. Mai kam ein Staubsturm aus Nordwesten, der Gelegenheit gab, die erodierende und abtragende Windthätigkeit auch bei der Arbeit zu sehen.

Im Westen stiegen bei noch ruhiger, aber drückend schwerer und trockener Atmosphäre dunkelbraune, mächtig zusammengeballte Cumulus-Wolken auf und kamen, an der Oberfläche der Steppe herziehend, immer näher; es sah aus, als sollte ein schweres Gewitter ausbrechen, und allmählich fing der Sand am Boden an in Bewegung zu geraten. Erst langsam, dann aber immer heftiger bewegten sich die feinen Sandkörner über den glatten Boden, bis sie zischend und pfeifend auf demselben hinflogen und durch die Luft wirbelten. Diese war so trübe geworden, dafs man kaum einige Schritte weit sehen konnte, ihre trockene Wärme war ebenso unerträglich wie der feine Staub, der überall hin drang und empfindlich die Atmungsorgane und die Augen belästigte.

Der Staubsturm hielt nicht gleichmäfsig in seiner Stärke an; böenartig kamen die schweren, dunklen Schwaden von Staubwolken herangezogen, und nach etwa 10—15 Minuten des stärksten Wütens der Elemente liefs die Kraft nach, es trat ein ruhigerer, gleichmäfsiger Wind auf, bis wieder ein neuer heftiger Anprall erfolgte.

So ging es den ganzen Nachmittag bis zum Abend weiter, die Menschen hatten sich alle in die Zelte versteckt und suchten sich nach Möglichkeit vor dem Staube zu schützen. Die Kamele legten sich zu Boden, und die Pferde standen mit traurig nach der dem Winde abgewendeten Seite gesenktem Kopfe da. Regen fiel nicht, nur ein gewaltiger Ansturm brachte vereinzelte, grofse, schwere Wassertropfen, die aber nicht einmal ausreichten, um auch nur die ganze Erdoberfläche zu benetzen. Gegen Abend schlug der Wind um und kam in bedeutend geringerer Stärke aus Nordost, zuerst auch noch Staub mit sich führend. Aber bald war trotz oder wegen dieses anhaltenden Windes die Luft wieder klar, und schon um 8 Uhr funkelten die Sterne in herrlicher Pracht.

So wenig zum Baden einladend auch das braune Wasser des Surin-gol aussah, so war es doch das geringere Übel gegenüber dem Staube und wurde fleifsig zu jenem Zwecke benutzt. Das Wasser war sehr warm (+ 16° C.) und bewegte sich an manchen Stellen ziemlich rasch; da war auch der Boden steinig, während er an den Stellen mit geringem Gefälle lehmig und weich ist. Die einzelnen Teilchen sind alle am Boden in Bewegung, und der Fufs sinkt immer tiefer ein. Die durchschnittliche Tiefe betrug zu dieser Jahreszeit 1 m, bei einer Breite von 12—15 m.

Nach einigen Tagen Aufenthalts am Surin-gol, der hauptsächlich der Ruhe, der Ergänzung der Vorräte und des Futters für die Pferde diente, denen man die Folgen der grofsen, hinter ihnen liegenden Anstrengungen schon sehr anmerkte, wurde der Weitermarsch auf dem Wege der anderen Expeditionen am 29. Mai fortgesetzt, der zunächst noch 5 km am Flusse entlang führte bis zu einem flachen, aus östlicher Richtung in den Surin-gol einmündenden Nebenthälchen, dem der Weg aufwärts folgt, während der obere Lauf des Flusses, dessen Steilufer schon merklich niedriger werden, nach südöstlicher Richtung weitergeht.

Das Seitenthal ist ganz mit Gras bewachsen; es enthält sumpfige Stellen und auch kleine, offene Wasserflächen eines im Versiegen und Austrocknen begriffenen Flüfschens. In vielen Windungen um sumpfige oder mit Salzlachen bedeckte Stellen ging es auf der rechten Thalseite des ganz flachen, kaum merklich aus der Ebene sich abhebenden Steppenthals allmählich ansteigend hinan gegen einen niederen Höhenzug, der isoliert aus der Ebene aufsteigt. Ab und zu ist eine Ansiedelung mit Bäumen und etwas Kulturland an dem Wasserlaufe. Am Fufse der Hügel ist eine alte, verlassene und zerfallende Wegestation mit 5 Pfeilern und einem Unterkunftsgebäude und noch etwas weiter östlich ein schöner, baumumschatteter Wasserplatz mit einigen Höfen mit Namen Sebidun, der als Lagerplatz XVII (1420 m) dient.

Die Hügel in der Nähe sind ganz kahl, haben eine sehr zerfurchte Oberfläche und bestehen aus Hornfels und steilgestellten Schiefern, die das Streichen nach N 80° O haben, während die orographische Längserstreckung nach Nordwesten gerichtet ist. Am

Nordfuſse dehnt sich eine weite, kahle und schwarze Schotterebene aus, aus welcher einzelne kleine Hügel aufragen, ebensolche sind auch gegen Südosten hin über die Ebene zum Fuſse des Nan-schan hin zerstreut.

Das Wasser flieſst bei dem kleinen Weiler noch nach Westen, gehört also noch zum Fluſsgebiete des Surin-gol. Aber von Lager XVII geht es über eine dicht mit Gras bedeckte, häufig auch sumpfige Fläche nach Osten etwas in die Höhe, und bei einem Bauernhofe mit Ackerland und schönen Bäumen ist Wasser durch künstliche Irrigation zugeführt, flieſst aber nicht mehr nach Westen, sondern nach Osten ab, nach welcher Richtung auch der Weg immer tiefer und bedeutend unter das Niveau des Surin-gol bei Lager XV (= 1370 m) hinabgeht. Längs des Weges sind überall bewachsene Lehmflächen, aber nach Norden wie nach Süden sieht man in geringen Entfernungen die unwirtlichen Geröllflächen wieder beginnen.

Auf der Steppenfläche, gegen das Lager XVIII hin, sind zahlreiche, viereckige, von Mauern umgebene Viehhöfe zerstreut, um Karawanen Aufnahme und Schutz zu gewähren; es sind aber keine Wohngebäude oder Ansiedelungen in der Nähe, auch trinkbares Wasser fehlt hier gänzlich. Auch beim Lagerplatz XVIII (1350 m) Nor-hyi-tze selbst, der am Südfuſse einer kleinen, etwa 75 m hohen, aus Porphyriten bestehenden hügeligen Erhebung von geringer, nach N 30° O gerichteter Ausdehnung liegt, war nur ein einziger, sehr kleiner, trübes, etwas salziges Wasser enthaltender, sogenannter Brunnen — eine ovale Vertiefung — in der kleinen, grasbewachsenen Lehmfläche zu finden. In nächster Nähe begann schon die vegetationslose Schotterfläche, die gegen Norden kein sichtbares Ende fand, während sie im Süden bis zum Fuſse der Vorberge des Nan-schan sich auszudehnen schien, wo auch inselartige, baumbewachsene Oasen in groſser Entfernung sichtbar wurden.

Schon seit dem Tage nach dem Staubsturm am Surin-gol gewährte die klare, warme Luft, besonders in den Morgenstunden, herrliche Ausblicke auf die im Süden wie ein ungeheurer Wall sich zu schneebedeckten Höhen erhebende Gebirgskette des Nan-schan-Gebirges. Hohe Schneeberge überragen die dunkelerscheinenden, niederen Vorketten, zu deren Füſsen die unendliche Ebene ausgebreitet liegt und mit ihren grauen und schwarzen Farbentönen aufs lebhafteste gegen die blendendweiſsen, sonnenglänzenden Hochgebirgsgipfel kontrastiert. Diese nördlichste Kette der Hochgebirgswelt Tibets liegt noch so ferne und doch erscheint sie gewaltig und imponierend durch ihre massigen Bergformen, ihre hohen Kämme mit den tiefen Einschnitten, und mit Bewunderung ruht das Auge auf ihr während des einförmigen Rittes durch die dürftigen, vegetationsarmen Gebiete der Lehmfläche und die noch öderen Schottermassen, die tagelang keine Abwechselung bieten. Man wird der Wüste müde, trotz all des Interessanten, was sie dem Geiste bietet, und allgemein war die Freude über das Erscheinen der Berge, an denen das Ende der beschwerlichen, Mensch und Tier gleich aufreibenden Wüstenwanderung liegen sollte.

Die nächsten Märsche bieten auch nur wenig Bemerkenswertes.

Vom Lagerplatz XVIII ging es zunächst zwischen hohen Schotterterrassenrändern gegen eine Hügelzone zu, die sich aus steilgestellten, in N 75° O streichenden Schiefern zusammensetzt, nur ganz schmal ist und in nordost-südwestlicher Richtung verläuft. Die Oberfläche ist hier ganz kahl, von Scherben und Trümmern der Schiefer bedeckt, die stark mit Löſsstaub vermengt sind.

Dies ist die letzte der kleinen, aus dem Schuttmantel hervorragenden, aus älteren Bildungen, Schiefern oder Eruptivgesteinen, bestehenden hügeligen Erhebungen der südlichen Zone. Von da ab geht es immer nur über Aufschüttungsflächen von Schottern, Sanden und Lehmen, die stellenweise zahlreiche Hügel mit Tamarixbüschen oder auch Bäume und Kulturland tragen.

Auf der Strecke bis zum Lager XIX (1310 m) In-pan-fu-zsü, das auf einer gröſseren Oasenfläche liegt, kann man beobachten, wie längs der wenig tiefen, aber breiten, zu dieser Jahres-

zeit trockenen Rinnsale des Wassers auch die fluviatilen Lehme in schmalen Zonen sich hinziehen, die sonst auf der Schotterfläche zwischen diesen von Süden herabkommenden Flufsläufen gänzlich fehlen. Auch hier sind diese Lehmdecken der Deflation unterworfen und durch den Wind vielfach in einzelne Teile und Zeugen aufgelöst, oder es haben sich in sie neuere Wasseradern ihr Bett eingeschnitten. Vielfach ist die Oberfläche durchaus steril und kahl, an andern Stellen trägt sie hohe Hügel mit Tamarixgesträuch, besonders in der Nähe der Kulturzonen. Gerade an der Grenze zwischen einer solchen und dem Gebiete eines dichten Strauchwaldes von Tamarixhügeln liegt das Lager XIX (1310 m) in der Nähe eines mit Äckern umgebenen Bauernhofes, denen durch künstliche Irrigation Wasser zugeführt wird.

Dicht daneben ist die Zone mit den Tamarixhügeln am schönsten entwickelt. Zwischen den oft die bedeutendere Höhe von 4—5 m erreichenden, rund-kuppenförmigen Hügeln, die im Innern eine der Oberfläche annähernd parallele Aufschichtungsstruktur zeigen und aus Lehm (Löfs), Staub und abgestorbenen vegetabilischen Resten aufgebaut sind, liegen ganz öde Flugsandflächen oder auch flache, kahle Reste einer einst ausgedehnten und zusammenhängenden, später aufgelösten, horizontal geschichteten Lehmdecke. An den einzelnen Zeugen ist besonders die Schichtung durch den Wind herausmodelliert, so dafs diese Lehmzeugen aussehen, wie wenn sie aus lauter dünnen Blättern aufgebaut wären, was ja auch ihrer Struktur entspricht.

Die Oase ist im Norden wie im Süden von Schotterwüste begrenzt; ihre Breite dürfte 4—5 km betragen, und die Ausdehnung des bebauten Landes von West nach Ost dürfte ebenso grofs sein. Zahlreiche, von einander isolierte und meist durch Lehmmauern wohl befestigte Bauernhöfe liegen über die von Bewässerungskanälen durchzogene Kulturzone verteilt und sind zumeist von Baumgruppen umgeben. Auch eine Festung ist hier in Form einer hohen Mauer, die einen grofsen, viereckigen Raum umschliefst, in welchem Häuser sind und der in Kriegszeiten als Zufluchtsstätte dient. Das Wasser kommt unter der Lehmdecke hervor, wird in Teichen aufgefangen und in Kanälen weitergeleitet.

Hier war ein eigentümlicher Pflug im Gebrauche, der hinter der Pflugschar einen trichterförmigen Behälter von Holz hatte, aus welchem der Samen (Hirse) durch eine enge Öffnung in die Furche einflofs, so dafs gleichzeitig mit dem Ziehen der Ackerfurchen auch das Einsähen erfolgte.

Um das Feld zu ebnen und die groben Lehmschollen zu zerdrücken, benutzt man 6- oder 8seitige Holzwalzen, und auch richtige Eggen mit Holzzapfen sind bei der Bevölkerung, die chinesisch ist, im Gebrauch. Zu den Feldarbeiten werden Ochsen benutzt, und zum Transport dienen auch hier die zweiräderigen, hohen Karren, Arben, die überall in Ostturkestan benutzt werden.

Zahlreiche, schön gefärbte Fasanen beleben die Büsche an den Wasserkanälen, aber anderes Wild scheint wegen der zahlreichen Ansiedelungen zu fehlen.

Der weitere Marsch von In-pan-fu-zsü, wo sich die Wege der anderen Forscher direkt nach Süden wenden, geht in südöstlicher Richtung weiter, immer durch Lehmgebiet mit Tamarixbüschen, deren Hügel hier bis zu 10 m Höhe erreichen; die Aussicht ist infolge davon sehr beschränkt, und erst in der Nähe des Lagers XX (1310 m) wird die Vegetation immer spärlicher, Sand und Kies mehren sich, und beim Lagerplatz selbst ist die Grenze der nun wieder beginnenden Kieswüste.

Es befindet sich hier ein etwa 4 m tiefes Loch, das mit einem Häuschen überdeckt ist und einen kleinen Vorrat trüben, aber trinkbaren Wassers enthält, dessen Temperatur am 3. Juni morgens $9^h\ 30'$ $+9°$ C. war. Es scheint hier ein wasserführender Horizont ebenfalls unter der Lehmdecke zu liegen, wie bei Lager XIX; an der Oberfläche ist kein Wasser, auch keine Spur von einem Trockenthale.

Ein solches findet sich erst in der Entfernung von 12 km nach Südosten; es kommt

von Süden herab und geht in nordnordöstlicher Richtung weiter in die Wüste. Vom letzten Lager his an diesem Trockenthal nahmen die kleinen Büsche und die Vegetation immer mehr ab. In der Nähe des trockenen, von feinem Kies und Sand ausgefüllten Thalbodens und an den Ufern standen 5 m hohe isolierte Zeugenberge von Lehm in großen Entfernungen voneinander, als letzte spärliche Reste einer einst mächtigen Lehmdecke. Die Schichtung ist sehr deutlich, infolge der Windschliffe stark hervortretend, und es kann sich nur um fluviatilen oder lacustren, nicht äolischen Ursprung dieser Bildungen handeln.

Das Trockenthal liegt in der Meereshöhe von 1360 m, also schon um 50 m höher als das letzte Lager, und von hier beginnt ein neuer Anstieg über ausgedehnte Schotterflächen his zu den Oasen und Kulturgebieten von Su-tschôn. Wir haben damit die tiefsten Teile der orographischen Depression zwischen dem Südfuße des Pe-schan und dem Nan-schan hinter uns, die von Lager XVIII (1350 m) über Lager XIX (1310 m) und Lager XX (1310 m) hinaus in einer Breite von etwa 35 km sich ausdehnen, wahrscheinlich aber weiter im Osten noch tiefer unter die Meereshöhe der von unserem Reisewege berührten Punkte hinabgehen.

Vom Surin-gol an machte sich schon große, trockene Hitze recht unangenehm fühlbar in dieser niederen, südlichen Zone der Gobi, und auch die Luft blieb während der letzten Tage bei östlichen Winden so trüb, daß nicht einmal die Vorbergsketten des Nan-schan sichtbar waren.

Der Aufstieg über die letzte, größere Schotterfläche von dem zuletzt erwähnten trockenen Flußbette ab, brachte noch eine interessante, geologische Erscheinung in einer Menge der schönsten Windschliffe an den Geröllen der von den Flüssen aus dem Nan-schan heraustransportierten Gesteine, die sich von den bisher gefundenen und besprochenen Formen dieser Erscheinungen unterscheiden. Es sind fast nur die härtesten Gesteine vertreten, zumeist Quarze, Hornsteine und Chalcedone in ihren verschiedenen Abarten, auch quarzreiche Gneiße und granitische Gesteine, die große Härte besitzen, und alle sind in der wunderbarsten Weise in ihrer Form, die ursprünglich die der Gerölle war, verändert. Die feinsten Unterschiede der Härte z. B. verschieden gefärbter Teile, deren Härteuntersohied aber physikalisch selbst mit den feinsten Methoden nicht nachweisbar sein dürfte, sind Ursache verschiedener Modellierung geworden, härtere Teile mit unregelmäßiger Begrenzung ragen hervor, weichere sind zu tiefen Höhlungen geworden, und die ganze Art der Erscheinung, die meist gleichmäßig auf allen Seiten auftritt, erinnert am meisten an die Formen, welche lösliche Körper im Wasser z. B. Zucker, oder noch besser kohlensaurer Kalk in Salzsäure annehmen; aber welches chemische Agens soll hier die unlösliche Kieselsäure in dieser Weise zernagt und angeätzt haben? Es sind überall auf der Schotterfläche die Spuren von Rinnsalen, die zu Zeiten Wasser führen müssen, und zwar Wasser, welche auf ihrem Weg bis hier hinaus in die Wüste sich reichlich mit Salzen der Verwitterung und Effloreszenz auf Lehmflächen beladen haben dürften; sollten kieselsaure, alkalische Lösungen die Ursache dieser starken, chemischen Auflösung und Anätzung sein? Die Form der Gerölle sieht so aus, das ist nicht zu leugnen; aber wenn wir uns auf der Schotterfläche umsehen, so finden wir auf ihr auch Dünen von Triebsand; es sind nur geringe Anhäufungen, aber sie bestehen aus einem groben Sand mit lauter gerundeten Körnern. Wo so grobkörniges Material bewegt und durch die Luft getragen wird, muß die Energie und die schleifende, aushöhlende Wirkung der feinen Sandkörner außerordentlich groß sein; dem raschbewegten Quarzsand widersteht die ruhende Oberfläche der Gerölle nicht, und proportional den verschiedenen Graden der Härte der einzelnen Teile ist deren Bleiben oder Verschwinden. Aber es ist doch ein Unterschied zwischen diesem hier geschilderten Windschliffe und den sonst auf diese Wirkung zurückgeführten Flächen der Drei- und Einkanter, der Rillensteine und der blatternarbigen Oberfläche. Ich will mich

darauf beschränken, hier auf diesen Unterschied hingewiesen zu haben; die weitere Diskussion der von beiden, wahrscheinlicheren Art der Entstehung dieser nirgends sonst in gleicher Intensität der ausgeübten Wirkung und der Schönheit der Erscheinung auf dem Weg durch Ost-Turkestan und die Gobi aufgefundenen Oberflächenveränderungen an Kieselgeröllen wird an anderer Stelle erfolgen. Auffallend sind jedenfalls Verkieselungs- und Dolomitisierungs-Prozesse, die nachweisbar sind, und manche Ähnlichkeit mit den aus der Kalahari von Prof. Kalkowski neuerdings beschriebenen, von Dr. Passarge gesammelten verkieselten und dolomitisierten Gesteinen der Salzpfannen erkennen lassen.

In der Meereshöhe von 1570 m erreicht man bei Lager XXI die ersten hügeligen Erhebungen, welche unter der Schotterbedeckung aus diskordant lagernden Konglomeraten und Sandsteinen bestehen, die in nordwestnördlicher Richtung streichen und nach Nordost hin einfallen. Es sind dieselben Sedimente, die wir in der nördlichen Zone der Gobi bei Lager V, VI und XIV schon kennen gelernt haben und die auch weiter im Osten in der Mongolei nachgewiesen und „Gobi-Ablagerungen" genannt worden sind.

Sie sind Süfswasserbildungen und beweisen auch hier, dafs noch in junger, geologischer Zeit (Ende der Tertiärperiode) sich Süfswasserbecken sowohl nördlich wie südlich der mittleren bergigen Zone der Gobi ausdehnten, die übrigens auch in zentralen Teilen Asiens, Inner-Chinas, der Mongolei und des nordöstlichen Tibet verbreitet waren.

In der bergigen Zone des Pe-schan aber zwischen den hier mit I—IV bezeichneten, hohen, parallelen Gebirgszügen wurden entsprechende Ablagerungen nicht gefunden, und es scheint, dafs diese mittlere Erhebung der Gobi, der Sockel mit den aufgesetzten Gebirgen, Festland zwischen den Seebecken im Norden und im Süden bildete. Es kann sich indessen dieses Bergland nicht weit nach Westen ausgedehnt haben; denn schon der Karawanenweg von Hami nach An-si-fan durchquert nur niedrige Hügel und flache, wannenartige Depressionen, auf welchen beiden diese Gobi-Ablagerungen nachgewiesen wurden. Dafs sie auch weiter im Osten, in der Mongolei, wiederkehren, fand schon Erwähnung. Jedenfalls war der zwischen der nördlichsten Kette und dem als viertes, bezeichneten Gebirge liegende Teil des Pe-schan nicht mit solchen Süfswasserseen in der Länge des 95. Meridians und östlich davon bis in noch unbekannte Ausdehnung bedeckt. Zwischen der IV. und V. südlichsten Kette des Pe-schan waren bei Lager XIV (1550 m) rote Thone und konglomeratische Sedimente beobachtet worden, allerdings waren sie nur schlecht aufgeschlossen und ihre Lagerung konnte nicht festgestellt werden. Die südlichste, aus Graniten gebildete V. Kette, Bo-schan, ist nur sehr nieder, und es besteht sehr wohl die Möglichkeit, dafs auch zwischen ihr und der Kette IV, dem In-wan-schan, noch Süfswasserseen jene Sedimente bildeten, von denen Spuren bei Lager XIV vorkamen. In den weiten Thalflächen aber zwischen den anderen Parallelketten von I—IV spricht schon der Umstand, auf den mehrfach hingewiesen wurde, dafs vielfach unter den jungen Schottern oder aus denselben herausragend, krystalline Schiefer, altvulkanische Eruptivgesteine, Granite etc., also anstehende Gesteine des Thalreliefs vorkommen, ohne dafs sich die Zwischenschichten der Süfswasserablagerungen fanden, gegen das einstige Vorhandensein von Seebecken.

Kehren wir nach diesem Exkurse auf geologisches Gebiet wieder zu den Hügeln bei Lager XXI zurück, so sehen wir an der aufgerichteten Lagerung der Gobi-Sedimente, dafs jedenfalls tektonische Bewegungen und Verwerfungen oder Bruchbildungen noch in sehr jungen geologischen Zeiten eingetreten sind, wie schon seit alter geologischer Zeit der Nan-schan und sein Vorland ein Bruchgebiet war, in welchem keine Faltungen mehr seit präkarbonischer Zeit mehr eintraten.

Bei Lager XXI hat man mit der Zone der Vorberge auch die der Oasen erreicht, nur wenige Kilometer südöstlich vom Lagerplatz sind zahlreiche Bauernhöfe, reiches Ackerland und schöne Baumgruppen. Schon die Grasflächen bei jenem Lagerplatz, der an einer

kleinen, aus Südwest kommenden Wasserader lag, waren mit blühenden Blumen bedeckt, und auch die Oasengebiete befanden sich in vollem Frühjahrsschmuck.

Bis zur Stadt Su-tschôu geht es meist durch solch reich bevölkertes und bebautes Land; zahlreich sieht man die hohen Lehmmauern der Schutzfestungen, die einen vierseitigen, grofsen Raum umschliefsen und den Chinesen Schutz bieten zu Zeiten der inneren Rebellionen der muhamedanischen Bevölkerung (Dunganen), die sich häufig wiederholen.

Einige kleine Flufsläufe, die Wasser auch in ziemlicher Menge in breiten Betten zwischen Lehmufern führen, sind noch zu überschreiten, bis man eine grofse Schotterfläche erreicht, und jenseits derselben bald die hohen Stadtmauern der grofsen Stadt Su-tschôu vor sich hat.

Damit hat die Wüstenwanderung ihr Ende gefunden, nachdem sie von Hami bis hierher 30 Tage in Anspruch genommen hat. Die Folgen der anstrengenden Märsche bei ungenügender Nahrung zeigten sich besonders an den Pferden; von 11 Pferden, mit denen die Expedition in Hami ausgerückt war, mufsten in Su-tschôu 7 als unbrauchbar für die weitere Reise abgegeben oder getötet werden, und mein Reitpferd, das infolge vieler Seitenexkursionen und längerer Zeit der täglichen Inanspruchnahme mehr Anstrengungen hatte als die andern, ging am zweiten Tage in Su-tschôu zu Grunde, nachdem es schon während der letzten Tage ohne Belastung hatte mitgetrieben werden müssen.

Die in Ermangelung eines Reservepferdes nötige, fortwährende Verwendung dieses einen Pferdes, dessen Schrittmafse in Hami genau gemessen und für die Routenaufnahme zu Grunde gelegt wurden zu allen Nebenexkursionen vom Wege, und die viel längere Zeitdauer der Märsche bei geologischen Untersuchungen, photographischen und topographischen Aufnahmen, erschöpften die Kräfte des Pferdes in steigendem Mafse gegen Schlufs der Reise durch die Gobi, so dafs dadurch schon eine gewisse Unsicherheit für die Bestimmungen der Entfernungen auf der Karte bedingt wurde.

Selbst Prjewalski, der seine Reisedispositionen nach gröfster Zweckmäfsigkeit einrichten konnte, die Nacht zur Ruhe hatte und rechtzeitig genügende Nahrung nahm, schreibt von der Abnahme der Kräfte im Laufe einer längeren Reise.

Viel bedauerlicher aber und störender für alle wissenschaftlichen Arbeiten waren Nachtmärsche, die hätten vermieden werden können, wie das Beispiel andrer Expeditionen, welche viel gröfsere Stücke der Wüste durchzogen, zur Genüge zeigt.

Wie schöne Erfolge und reiche Ausbeute konnte z. B. neben anderen ein Obrutschew auf seinem Weg von Su-tschôu bis Hami, den er im heifsesten Monat August zurücklegte, und auf dem er nie Nachtmärsche machte, erzielen.

Die Kamelkarawanen brechen meist am späten Nachmittag auf und ziehen, je nach der Entfernung, bis Mitternacht und länger ihres Weges. Es geschieht das einmal, um den Lasttieren den Marsch in der heifsen Tageszeit zu ersparen, dann aber auch deswegen, weil man den Vormittag nötig hat, um die Kamele sich ihr Futter suchen zu lassen, was in der Nacht deshalb nicht möglich ist, weil die Tiere sich zu weit vom Lager entfernen und sich verlaufen würden. Deshalb teilt man die Zeit nicht in Tag und Nacht für Marsch und Ruhe, sondern die zweite Hälfte des Tages und die erste Hälfte der Nacht werden zum Marsche verwendet, das übrige zur Ruhe und zur Fütterung.

Das ist den Verhältnissen sehr entsprechend und auch sehr bequem; für das späte, oft erst nach Mitternacht mögliche Nachtlager schlafen die Karawanenführer bis lange in den Morgen hinein und nochmals über die heifse Zeit, bis der Weitermarsch angetreten wird, meist um 3, 4, auch erst um 6 Uhr abends. Die Märsche dauern dann meist 5—7 Stunden; man geht oder reitet langsam im Tempo des Kamelschrittes und so sind auch die Anstrengungen für Pferde und Reiter nicht besonderes. Die Kamelkarawane legt bei günstigem Wetter nur etwa 4 km in der Stunde zurück. Es ist aber klar, dafs bei einer solchen Reisemethode eine zusammenhängende Untersuchung des bereisten Gebiets, sowohl

in geologischer Hinsicht wie für die Reutenaufnahme, ganz unmöglich wird. Ich war infolge davon häufig gezwungen, schon mittags in oft glühender Hitze mit meinem Begleiter, einem der Gegend unkundigen Kosaken, abzureiten, nach unsicheren Angaben an dem glücklicherweise am Boden verfolgbaren Pfade vorzurücken, bis die einbrechende Dunkelheit dem Weitermarsche ein Ende machte, ohne dafs der Lagerplatz erreicht war.

Auf öder Schotterfläche, die selbst den gierig suchenden Pferden keine Nahrung bot, auf der am Boden ausgebreiteten Decke des Pferdes sitzend oder später Schlaf suchend, hatten wir stundenlang auf das Nachkommen der Kamelkarawane zu warten. Die Nacht kam herauf und mit ihr das herrliche Schauspiel der blendend glänzenden Sterne am Himmelszelt; sie scheinen viel gröfser, viel heller und strahlender als in unseren Gegenden, die Milchstrafse durchzieht als weifses Band das glitzernde Himmelsgewölbe, und es dürfte die grofse Trockenheit der Luft die Ursache dieser Schönheit des nächtlichen Himmels sein, die auch andern Forschern in den zentralasiatischen Wüsten aufgefallen war.

Ein altes grün-blau aussehendes, noch von Hami mitgebrachtes, hartgekochtes Ei, etwas hart gewordenes Bret oder Büchsenfleisch mit einer Feldflasche voll Thee, waren das Menu des Picknicks in der Wüste, als dessen schätzbarste Würze von mir wie meinem Kosaken eine Cigarre angesehen wurde. Leider war der Verrat so gering, dafs ich sehr haushälterisch damit umgehen mufste; war aber die Cigarre ausgeraucht oder beim Kosaken ausgekaut, begann die rasch zunehmende Kälte sich fühlbar zu machen, und zuweilen erhob sich ein Wind, dem man schutzlos ausgesetzt war; dann wurde die Lage doch ungemütlich. Die Kälte vertrieb den Schlaf, die harten Steine unter der Pferdedecke schmerzten bald an allen Seiten des Körpers, und man sehnte sich nach dem dumpfen Klang der Kamelglocken, welche die Kunde vom endlichen Herankommen der Karawane schon aus der Ferne über die schweigende Wüstenfläche herübersandten.

Müde und mit traurig gesenktem Kopfe standen die Pferde in unserer Nähe, sie hatten es längst aufgegeben, auf dem Kiesboden etwas zum Fressen zu finden. Es wurde wieder aufgesattelt und dann ging es mit den gespensterartig durch die Nacht daherkommenden Kamelen oft noch stundenlang in die Nacht hinein. Nur die Sterne waren noch die Führer, und die strahlenden Punkte liefsen allein noch erkennen, in welcher Richtung man sich bewegte, in dem tötlich langsamen, einschläfernden Gange der schwerbeladenen Kamele.

War endlich der Lagerplatz erreicht, so dauerte es immer noch eine geraume Weile, bis die Lasten abgenommen, die Zelte aufgeschlagen, eine Mahlzeit zubereitet war und man seine Nachtruhe fand. Beim Verfasser war des Schlafens in den Morgen hinein nicht lange; zwischen 7 und 8 Uhr mufsten die meteorologischen Bestimmungen der Lufttemperatur, Feuchtigkeit, der Windrichtung, der Wolken und ihres Zuges sowie die barometrischen Ablesungen des Luftdrucks an drei Aneroiden vorgenommen werden. Die andere Zeit bis zum Mittag wurde durch das Zusammenstellen der am Tage vorher zurückgelegten Wegstrecke, durch Untersuchungen in der Umgebung des Lagerplatzes und durch Zurückgehen oder -reiten auf der in der Dunkelheit zurückgelegten Wegstrecke, wenn es überhaupt noch möglich war, reichlich ausgefüllt. Gleich nach dem Mittagsmahle mufsten die armen Pferde wieder gesattelt werden, und es begann wieder von neuem die Arbeit und die Anstrengung des Tages vorher. Es kamen so im Durchschnitt auf den Tag von 24 Stunden 16 in Ausnahmefällen 18 Stunden der körperlichen und vor allem auch 12 Stunden davon der geistigen Anstrengung, und nur 6—8 Stunden auf die Ruhe. Glücklicherweise kamen von Zeit zu Zeit Ruhetage, an denen es aber immer genug zu arbeiten gab, besonders wenn, wie mehreremal, aufsergewöhnlich grofse Nachtmärsche ausgeführt wurden. Dabei war die Nahrung, zumeist infolge der Nachlässigkeit unseres Dolmetschers Sobolew, qualitativ und quantitativ diesen fortwährenden, geistigen und körperlichen Anstrengungen wenig entsprechend, die Pausen auch oft sehr lange. Was aber das schlimmste war,

wenigstens für die topographische Aufnahme, bestand in dem Umstande, dafs kein Führer zur Verfügung stand, der noch bei Tageszeit zum neuen Lagerplatz hätte führen und vor allem über die Ortsbezeichnungen, die Namen der Lagerplätze, Berge und Flüsse Aufschlufs geben können. Der Dolmetscher Sebolew blieb immer bei der grofsen Karawane, und nach dem Marsche war vieles nicht mehr festzustellen, was wissenswert erschien. Kaum dafs er die Namen der Bergzüge von den die Kamele führenden Chinesen zu ermitteln sich bereit fand — aber es stellte sich heraus, dafs alle diese Namen unverständlich und ganz unbrauchbar sind. Ein Mongole begleitete die Expedition eine Zeit lang, der mehrere Kulang und Gazellen schofs, aber da auch von ihm keine Namen durch den Dolmetscher zu erfahren waren, kann ich nur auf den üblen Willen dieses letzteren schliefsen, der sich bei jeder Gelegenheit auch der Expeditionsleitung gegenüber zeigte. Mit einem besseren Dolmetscher und besserem Willen hätten vor allem die Nachtmärsche vermieden, dadurch Arbeit und Mühe erspart, und bessere Resultate erzielt werden können.

Was nun trotz aller dieser Störungen aller wissenschaftlichen Forschung bei gewissenhaftester Arbeit zu erreichen möglich war, ist, soweit es die allgemeine geographische Schilderung und die Darstellung des Reisewegs betrifft, hier niedergelegt. Die genauere Einzelbeschreibung der geologischen Beobachtungen wird an anderer Stelle erfolgen, und was hier über die geologischen Verhältnisse, besonders des sehr kompliziert gebauten und mannigfaltig zusammengesetzten Pe-schan, mitgeteilt ist, enthält noch keineswegs eine vollständige Darstellung, bei der auch die Arbeiten anderer Forscher auf demselben Gebiet, wie v. Obrutschew und Grum Grschimaile, zu berücksichtigen sein werden.

III. Meteorologische Beobachtungen.

Zum Schlusse sei noch eine kurze, allgemeine Übersicht der meteorologischen Verhältnisse im Monat Mai auf dem durchreisten Gebiete angefügt und die wichtigsten geographisch-geologischen Resultate zusammengestellt.

Der Mai soll der letzte Monat des Frühjahrs sein, in welchem der direkte Weg von Hami—Su-tschôu von Kamelkarawanen zurückgelegt werden kann; die zu grofse Hitze und das Versiegen der wenigen Wasserplätze soll im Sommer diesen Weg unmöglich machen, das ist vielleicht auch der Grund, warum Obrutschew im August den östlicheren Weg wählte. In der That waren auch schon im Mai gröfsere Entfernungen, welche zwei Tagemärsche der Kamelkarawane in Anspruch nahmen, ohne Wasser, und mit vorrückender Jahreszeit werden diese Entfernungen noch gröfser durch das Verschwinden der im Mai noch benutzbaren, geringen Wasserplätze.

Prjewalski, der im Monat Mai am Südostrand des mongolischen Plateaus zwischen Kalgan und dem Hoang-he reiste, berichtet von ununterbrochenen und starken Stürmen aus Nord- und Südwesten, ebenso wie Schneetreiben, Nachtfrösten, aber auch grofser Hitze am Tage. Trotz des oft bewölkten Himmels waren Regen selten, und infolge davon auch die Vegetation nur mangelhaft auf den lehmigen Sandflächen entwickelt. Wegen der Spätfröste wird das Getreide dort erst Ende Mai oder Anfang Juni ausgesät.

Die Lufttemperatur im Schatten lag am Tage meist zwischen 20° und 30° C., und erst in der südlichen Zone kamen regelmäfsig höhere Erwärmungen in den Tagen vom 27. Mai bis 3. Juni vor; anderseits blieben die Tage in den hochgelegenen Teilen des

Pe-schan von Lager VII bis Lager X angenehm kühl, und die Nächte waren ebenda mit — 6° und — 10,5° C. am kältesten, während die Nachttemperatur zwischen den übrigen Tagen sich meist zwischen 0° und + 5° C. hielt.

Die gröfsten Temperaturschwankungen traten in der südlichen Zone ein, wo der Unterschied zwischen dem Maximum der Tageslufttemperatur und dem Minimum in der Nacht 25—30° betrug. Hier wurden auch die höchsten Beträge der Strahlungswärme der Sonne mit + 56 bis + 60° C. beobachtet, welche das Maximum der betreffenden Tagestemperatur der Luft um 26° bzw. 28° C. übertrafen. Infolge davon war auch die Erwärmung des Sand- und Kiesbodens schon eine recht beträchtliche, und am 3. Juni wurde die Temperatur des Sandes an der Oberfläche zwischen Lager XX und XXI auf + 52 und + 54° C. bestimmt. In den Sommermonaten wurden aber von andern Forschern Erhitzungen der Gesteinsoberfläche in der Wüste bis zu 70° C. festgestellt; und noch andere Beobachtungen von Oberflächen, die über 70° C. erhitzt waren, sind ebenfalls zu heifseren Jahreszeiten gemacht werden.

Die hohe Trockenheit der Luft gibt sich an den hohen Differenzen der beiden Thermometer des Psychrometers zu erkennen, die an den heifsen Tagen vom 26. Mai bis 4. Juni in der südlichen Zone 15—19° C. betrugen und relativ hohen Luftfeuchtigkeitsgraden entsprechen.

Die Beträge der nächtlichen Ausstrahlung waren nicht bedeutend, indem die Differenzen zwischen dem am Boden und dem in der Höhe von etwa 1 m über demselben aufgestellten Minimum-Thermometer nicht über 2,25° C. stiegen, meist aber unter 1,5° C. zurückblieben.

Interessant ist die Beobachtung, dafs in den hohen Wolkenregionen ausschliefslich Winde aus westlichen Richtungen vorkommen, während an der Erdoberfläche die länger anhaltenden und häufigeren Winde, darunter der Schneesturm am 17. Mai und in der darauf folgenden Nacht, aus Nordost und Ostnordost kamen, mit Schnelligkeiten, die in einem Falle bis zur Höhe von 13,9 m pro Sekunde gemessen wurden, aber noch bedeutend übertroffen werden dürften. Aufserdem wurden auch sehr starke, aber weniger häufige Winde, die meist Staubstürme hervorriefen (vgl. die Beschreibung des Staubsturms vom 28. Mai bei Lager XVI), aus nordwestlicher Richtung beobachtet.

Niederschläge kamen aufser dem schon erwähnten Schneesturm und den vereinzelten Regentropfen, die den Staubsturm bei Lager XVI begleiteten, nicht vor. Oft sah man die schweren Regenwolken längs den Gebirgszügen hinziehen, und in der Höhe sah es aus, als fiele Regen; da wir aber die darunter liegenden Gebiete nicht berührten, blieb es unentschieden, ob wirklich Regen die Oberfläche benetzt hat, oder ob, wie andere Forscher berichten, in der That in der Höhe Regen fiel, der aber die Erdoberfläche nicht erreichte, sondern durch Verdunstung schon vorher wieder verschwand.

Die schon im Mai wahrgenommenen Temperaturunterschiede und hohe Gesteinserwärmung, die Trockenheit der Luft und die Seltenheit der Niederschläge erhöhen sich noch alle bedeutend während der Sommermonate, in welchen dieser Reiseweg als unpassierbar gilt, und diese Umstände tragen wesentlich mit dazu bei, die diesem Teil der Gobi und besonders der gebirgigen Region eigentümlichen Oberflächenformen der Gesteine wie der Gebirge und den Charakter der Felswüste hervorzurufen, worin sie durch die Thätigkeit des Windes mit Staub und Sand und an Mangel an Vegetation sowie an fliefsendem Wasser unterstützt werden.

IV. Allgemeine geologische Ergebnisse.

Sehen wir von diesen Eigenschaften der Oberfläche aber ab und betrachten lediglich in orographischer Hinsicht und mit Berücksichtigung des geologischen Baus das Stück der grofsen Wüstenzone der Gobi, das auf dem beschriebenen Reisewege zwischen Hami und Su-tschôu liegt, so können wir zusammenfassend folgende Charakteristik geben:

1. Eine longitudinale, flach wannenförmige Depression begleitet den Südfufs des Karlük-tag, eines Zweiges des Thien-schan, in einer Breite von 65 km, mit einer Meereshöhe am Reiseweg von 840 m (Da-tschuan-tan) bis zu 1700 m am Nordfufse des Pe-schan. Nach Westen wird sie tiefer am Schona-nor, steigt wieder an und dehnt sich bis zu der Thien-schanischen Senkung bei Turfan mit einer bis unter den Meeresspiegel reichenden Oberfläche aus. Sie ist der Hauptsache nach von Aufschüttungsmassen der Gebirge im Norden und Süden gebildet und enthält nur an wenig Stellen kleinere Lehmgebiete und vegetationsbedeckte Stellen, wo noch Wasser hingelangt. Kleinere Erhebungen altvulkanischer Gesteine erheben sich aus den Aufschüttungsflächen, unter welchen Sedimente tertiärer Süfswasserseen mehrfach beobachtet wurden.

2. Eine gebirgige, mittlere Zone, Pe-schan oder auch Bei-schan genannt, besteht aus einem Sockel, dessen Höhe im Norden in 1700 m, im Süden in etwa 1400 m liegt und der sich bis zu 2130 m erhebt. Auf ihm sind fünf gröfsere, mehr oder weniger parallele Gebirgszüge mit der Streichrichtung Ostnordost—Westsüdwest aufgesetzt und durch meist sehr breite Longitudinale, flache Thalmulden getrennt. Die vier mittleren Gebirgsketten erreichen die höchsten vertikalen Höhen mit ca. 500 m über den Thalflächen und 2500 m über dem Meeresspiegel. Der geologische Zusammensetzung nach ist der Pe-schan ein sehr kompliziert aufgebautes, altes Faltengebirge, das aus krystallinen Schiefern und metamorphosierten, alten paläozoischen Sedimenten besteht, die von mächtigen Stöcken granitischer und dioritischer Gesteine, sowie einer paläovulkanischen, sehr ausgedehnten Eruptivgesteinsformation durchbrochen werden. Sowohl die erste nördlichste, wie die letzte südlichste Bergkette des Pe-schan sind der Hauptsache nach Granite, mit denen auch Porphyre auftreten.

In den mittleren, höheren Gebirgsketten sind zwischen echten, metamorphen Sedimenten und Schiefern auch dynamometamorphe, massige Gesteine; die Schichtstellung ist meist ganz oder nahezu vertikal; in der Nähe des östlicher gelegenen Weges sind auch Steinkohlen gefunden werden.

Die breiten Longitudinalthäler sind mit Aufschüttungsmassen erfüllt, die aber nicht überall bedeutendere Mächtigkeit besitzen, weil häufig auf den ebenen Thalböden der Mulden ältere, anstehende Gesteine zu Tage kommen und aus der Schotterdecke hervortreten. Der Pe-schan zwischen der nördlichsten Kette Utun-schan und der vierten Kette gegen Süden gerechnet, dem In-wan-schan, war hier nicht von pliocänen Seebecken bedeckt.

Vegetation ist sehr geringfügig entwickelt und in zusammenhängenderen Grasflächen auf die Lehmzonen am Fufse der Gebirge und Thalausgänge oder in der Mitte der Muldentiefe beschränkt. Auf den alten, diluvialen Schottermassen fehlt sie gänzlich, und nur in den in jene eingegrabenen, jungen Trockenthälern sind isolierte Büsche häufiger.

Das Tierleben ist durch den Kulang (wilder Esel, Asinus Kiang), Equus Prjewalskii, Argali (Bergschaf, Ovis Poli), Antilopen (Antilope gutturosa), Füchse, Hasen und Steinhühner vertreten.

3. Zwischen der südlichsten, niederen, granitischen Kette des Pe-schan und dem Nordfufse des Nan-schan liegt ebenfalls eine breite, wannenförmige Depression mit einer Breite von 50 km und tiefstem angetroffenen Punkt von 1310 m Meereshöhe.

Wie die nördliche Depression ist auch sie der Hauptsache nach von Aufschüttungs-

massen der beiderseitigen Gebirge gebildet. Kleinere Erhebungen aus altvulkanischen Gesteinen oder krystallinen Schiefern durchbrechen da und dort die Schotterhülle. Gegen den Fufs des Nan-schan sind Ablagerungen der pliocänen Seen nachgewiesen. Auf Lehmzonen an den vom Nan-schan herabkommenden, wasserführenden Flufsläufen sind Oasen mit Kulturland und Bäumen, Grassteppenflächen, sowie an den Grenzen dieser letzteren gegen die Kieswüstenzonen mit Vegetationshügeln, besonders von Tamarix.

In dieser Depression liegen weiter im Westen abflufslose Seen, welche die so weit herabgelangenden Wasser der Nan-schan-Flüsse aufnehmen. Weiter im Osten aber, östlich von Su-tschôn, dringt der Edin-gol weit in die im Westen vom Pe-schan eingenommene Zone vor und mündet in abflufslose, in 1000 m Meereshöhe gelegene kleine Seen (Sogok-nor und Socho-nor).

Es sind neuerdings Streitfragen zwischen russischen Forschern, Grum-Grschimailo, Obrutschew und Loczy, über die Struktur und Stellung des Pe-schan, sowie die Bedeutung der kleineren Gebirge in der südlichen Depression aufgetaucht, zu denen an anderer Stelle bei genauerer Darstellung der geologischen Beobachtungen wird Stellung zu nehmen sein. Die grofsen allgemeinen Züge des Pe-schan, seines Zusammenhanges mit dem Thien-schan-System und seine Beziehungen zum Nan-schan sind von Obrutschew, Loczy, Grum-Grschimailo dargestellt und in neuester Zeit von Suefs mit weit umfassendem Blick zusammengefafst worden.

Der Zweck dieser Skizze ist im wesentlichen nur, eine die Karte erläuternde, geographische Beschreibung des auf ihr dargestellten Gebiets und damit dieses Teils der Gobi zu geben, die mit der weiteren Untersuchung der gesammelten Beobachtungs- und Sammlungsmaterialien, und an der Hand der neuen Litteratur noch manche Erweiterungen und Vertiefung durch die Zeitigung aller Resultate der Untersuchung erfahren mufs.

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.

trunge
ute der Ex

eideland

reenwich

Niederschlag und Bewölkung

in

Kleinasien.

Von

Dr. Rudolf Fitzner,
Privatdozenten der Erdkunde an der Universität Rostock

Mit einer Karte und einer Tafel Regenwindrosen.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 140 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1902.

Inhaltsverzeichnis.

Karte.

Fitzner, R.: Regenkarte von Kleinasien.

Maßstab 1 : 3 700 000.

Einleitung.

Zwischen den verhältnismäfsig dichten Netzen meteorologischer Beobachtungsstationen von Griechenland im Westen und der Kaukasusländer im Osten thut sich eine weite Lücke auf: der ganze grofse Landraum der asiatischen Türkei, über dessen Klima wir noch sehr wenig unterrichtet sind, ein um so fühlbareres Defizit, als in neuerer Zeit mehrfach wirtschaftliche Unternehmungen sich diesem Gebiete zuwenden, für deren Beurteilung gerade die genaue Kenntnis der klimatischen Elemente von fundamentalem Werte ist.

Noch in der 2. Auflage seines „Handbuches der Klimatologie" (1897) mufste der Altmeister dieser Disziplin, Julius Hann, bekennen: „Über das Klima von Kleinasien besitzen wir genauere Beobachtungen nur von einigen Küstenpunkten, was vom Innern vorliegt, ist fast alles unsicher und unvollständig".

Während meiner Reisen in Kleinasien (1900 und 1902) konnte ich nun zu meiner freudigen Überraschung feststellen, dafs gegenwärtig auf sämtlichen kleinasiatischen Eisenbahnlinien meteorologische Beobachtungen — teils in vollständigerer Form, teils nur Regenmessungen — angestellt werden, und es gelang mir denn auch, mich in den Besitz dieses wertvollen Materials zu setzen. Zu lebhaftem Dank für ein gütiges Entgegenkommen bin ich verpflichtet Herrn Geheimem Regierungsrat Dr. K. Zander, Generaldirektor der „Anatolischen Eisenbahn-Gesellschaft" in Konstantinopel, der mir die „Rapports météorologiques et climatologiques mensuels" dieser Bahnlinie urschriftlich zur Verfügung stellte, Herrn Victor Georgii, Sekretär beim Kaiserl. Deutschen Generalkonsulat in Smyrna (jetzt in Hâvre), der sich mit selbstlosem Eifer in den Dienst der Wissenschaft stellte und die mühsame Abschrift der an den beiden von Smyrna ausgehenden Bahnlinien angestellten Regenmessungen in sorgfältigster Weise an Ort und Stelle ausführte, und Herrn Richard Viterbo, Generaldirektor der Eisenbahnlinie Mersina—Tarsus—Adana, der mir die Ergebnisse der auf dieser Strecke ausgeführten Regenmessungen gütigst überliefs.

Ein ungleich vollständigeres Bild des Klimas von Kleinasien hätte sich auf Grund der Bearbeitung aller Elemente der auf sieben Stationen der Anatolischen Eisenbahn-Gesellschaft gemachten Beobachtungen gewinnen lassen, jedoch ist die Beendigung dieser Arbeit durch verschiedene Umstände erschwert, und dann besteht die begründete Hoffnung, das bereits vorhandene Material in Kürze vervollständigen und durch Daten von anderen Punkten erweitern zu können. Aus diesem Grunde habe ich mich entschlossen, eine Bearbeitung der in wissenschaftlicher wie in wirtschaftlicher Hinsicht gleich wichtigen Niederschlagsverhältnisse vorweg zu veröffentlichen.

Ältere Beobachtungen.

Die ältesten bis etwa zur Mitte des vorigen Jahrhunderts vorliegenden Ergebnisse hat P. v. Tschichatschef im zweiten Bande seines grofsen Werkes Asie Mineure (Paris 1856) im Abschnitt „Climatologie" zusammengestellt. Der russische Gelehrte, der sich die naturwissenschaftliche Durchforschung der kleinasiatischen Halbinsel zur

Lebensaufgabe gestellt hatte, hat auch für die Klimakunde dieses Gebietes die ersten Bausteine geliefert; er hat nicht nur selbst auf seinen langjährigen Reisen meteorologische Beobachtungen angestellt, sondern auch andere Personen zu solchen angeregt und sie zum Teil auch mit Instrumenten ausgestattet. Regenmessungen sind von ihm allerdings nicht ausgeführt worden, dagegen verdanken wir ihm Beobachtungen über die Zahl der Regentage und die Bewölkung von folgenden Punkten:

Trapezunt: März 1848 bis Februar 1849.

Kaisarie: November 1847 bis September 1849.

Tarsus: Zum Teil 5jährige Mittel aus den Jahren 1841, 1842, 1849, 1853 und 1854.

Chios: September 1854 bis August 1855.

Konstantinopel [1]): Regenhöhe für 1854 (durch Grellois, vergl. ferner die Messungen des englischen Admirals Smyth [2])).

Diese Ergebnisse sind dann auch für die ausgezeichnete Abhandlung Theobald Fischers über das Klima der Mittelmeerländer [3]) benutzt und durch Angaben über die Regenhöhen von Skutari (5jähriges Mittel, 1865—1869) und Smyrna (13jähriges Mittel, 1857—1858, 1864—1875) ergänzt worden. Weiterhin wurden in der „Meteorologischen Zeitschrift" die Beobachtungsergebnisse veröffentlicht von

Konstantinopel:	38jähriges	Mittel,	1846—86	(mit einigen Lücken) [4]),
Skutari:	20	„	„ 1871—90 [5])	
Smyrna:	20	„	„ 1864—83 [6])	
Samsun:	10	„	„ 1880—91 [7])	
Trapezunt:	10	„	„ 1879—89 [7])	
Mersiwan:	1 Jahr, 1897 [8]).			

Zu diesen Daten treten nun die auf den Stationen der verschiedenen Eisenbahnlinien in Kleinasien ausgeführten Messungen, die meist Reihen von 3 bis 4 Jahren, in der Kilikischen Ebene aber auch eine solche von 13 Jahren umfassen.

Die Beobachtungen auf den Stationen der Anatolischen Eisenbahn-Gesellschaft.

Auf einer Anzahl von Stationen der „Anatolischen Eisenbahn-Gesellschaft" sind meteorologische Beobachtungen seit Anfang 1894 angestellt worden. Dieselben umfassen: Luftdruck, Temperatur, Niederschlag, Windrichtung und Bewölkung, ferner verschiedene Hydrometeore wie Nebel, Rauhreif, Glatteis und Hagel. In den nachstehenden Tabellen sind folgende Werte zur Darstellung gelangt:

1. Niederschlag nach Menge und Tagen, wobei die Tage im allgemeinen, solche mit mehr als 0,2 mm, 1,0 mm und 25,0 mm Niederschlag unterschieden und auch das Maximum der innerhalb 24 Stunden gefallenen Regenmenge angegeben wurde;

---

1) Konstantinopel ist in den Rahmen der Betrachtung mit einbezogen worden, da diese wichtige Station unmittelbar am Rande unseres Gebietes liegt.

2) The Mediterranean. S. 216.

3) Studien über das Klima der Mittelmeerländer. Ergh. Nr. 58 zu Peterm. Mitt. Gotha, 1879.

4) Messungen von Grellois, Ritter und Coumbary. M. Z. 1886, S. 504.

5) Victor Raulin, Die Regenverteilung auf der Balkanhalbinsel 1871—1890. M. Z. 1895, S. 426—31. — Der Zusatz „Albanien" bei Skutari, S. 429, beruht auf einem Versehen; es ist zweifellos das kleinasiatische Üsküdar am Bosporus gemeint; es geht dies aus einer Bemerkung auf S. 427 hervor, ferner sind die Werte für das albanesische Skutari bereits auf der gleichen S. 429 oben 14. Reihe gegeben. Um diese immer wiederkehrende leidige Verwechselung zu vermeiden, würde es sich empfehlen für das albanesische Skutari den landesüblichen Namen Schkodra in die geographische Litteratur einzuführen.

6) M. Z. 1886, S. 230 nach Symons's Monthly Meteorological Magazine 1886, S. 9—10.

7) M. Z. 1895, S. 455—56 nach Annales du Bureau Central Météorologique 1895.

8) M. Z. 1898, S. 345.

2. Die Tage mit Schnee, Gewitter (nur sehr unregelmäfsig beobachtet), Hagel, Nebel, Rauhreif und Glatteis;

3. Die Bewölkung. Diese ist nicht an bestimmten Terminen beobachtet worden, sondern die gebotenen Werte sagen nur, wieviel Viertel eines Tages bewölkt waren, wobei bedeuten soll

0 = der ganze Tag wolkenlos,
1 = $^1/_4$ Tag bewölkt,
2 = $^1/_2$ „ „
3 = $^3/_4$ „ „
4 = der ganze Tag bewölkt.

4. Die Windrichtung an Tagen mit Niederschlag. Es hätte nahe gelegen, die gesamten Beobachtungen über die herrschenden Windrichtungen überhaupt zur Darstellung zu bringen, doch ist davon zunächst Abstand genommen worden, um die atmosphärische Circulation später im Anschlufs an die Verteilung des Luftdrucks zu behandeln, eine Arbeit, die heute leider noch nicht mit genügendem Erfolg durchgeführt werden kann, jedenfalls die Veröffentlichung der vorliegenden Daten ganz ungewöhnlich verzögert haben würde. Immerhin dürften auch die unvollständigen Tabellen von Wert sein, da sie zeigen, aus welchen Windrichtungen die Feuchtigkeitsmengen in das Land geführt wurden.

Über die Aufstellung der Regenmesser ist hier, wie auf den übrigen Eisenbahnlinien, nichts näheres bekannt. Die örtliche Lage der einzelnen Stationen ist in kurzen Zügen folgende:

1. **Haidar Pascha**, Anfangspunkt der nach Eskischehir und von dort mit zwei Armen nach Angora und Konia weiterführenden Anatolischen Eisenbahn, liegt 4 m ü. d. M. in der Nordostecke einer flachen Bucht, die sich im äufsersten Südwestabschnitt der Bithynischen Halbinsel zwischen Skutari und Kadiköi nach Westen zum Bosporus öffnet. Die Station befindet sich etwa 150 m vom Meeresufer entfernt und wird in N, E und SE in geringer Entfernung von flachwelligen Hügeln umgeben. In N und NNE steigt die 50—100 m hohe Bergmasse auf, die an ihren Westabhängen die Stadt Skutari [Üsküdar] trägt, während ihre südliche Abdachung oberhalb der Station Haidar Pascha von dem grofsen, mit einem lichten Hain von alten, hohen Cypressen bestandenen mosleminischen Friedhof eingenommen wird. Dieser Südhang wird in südsüdwestlicher Richtung von einer kleinen Erosionsrinne durchschnitten, die dicht bei der Station das Meer erreicht. Die Höhen von Skutari erheben sich gen Osten im Kütschük- und Büyük-Tschamlidja (Kl. und Gr. Fichtenberg) zu 227 und 268 m — ersterer in genau ENE von Haidar Pascha gelegen — und dann setzt eine die 100 m-Höhenstufe übersteigende Hügellandschaft ostwärts fort bis zum Südfufs des N—S streichenden Alem-Dagh mit Höhen von 446 und 423 m. In ESE erhebt sich in 12 km Entfernung das Kaisch-Dagh-Massiv (436 m); nach Süden schliefsen sich die Ortschaften Haidar Pascha, Kadiköi und Moda mit vielen Gärten an die Station an.

2. **Geïwe**, 70 m ü. d. M., auf dem linken Ufer des tief eingeschnittenen Sakaria, der hier in das Durchbruchsthal durch die Felsmassen des Gök-Dagh eintritt und bis zur Ak-ova genau nach Norden strömt. Bevor der Flufs diese Thalenge überwindet, fliefst er auf etwa 20 km in einer 4 km breiten Longitudinalrinne von West nach Ost durch ebenes, sumpfiges Gelände, das anscheinend von einem alten Seeboden gebildet wird. Das Sakariathal südlich bis Geïwe ist den vom Schwarzen Meere ins Land wehenden Winden unmittelbar geöffnet, dagegen wird die Station in W und NW durch die hohen Bergmassen des Gök-Dagh, die im Kel Tepe mit 1640 m gipfeln, abgeschlossen. In NE und E steigen die mit Laubwald bedeckten Berghöhen des Ak-Sofu-Dagh auf, den Südrand der Thalebene bildet ein Bergzug, dessen Pafshöhen gegen 700 m, dessen Gipfelhöhen etwa 1000 m betragen. Der kleine Flecken Geïwe liegt südlich der Station in 3 km Entfernung nahe dem Südrande der Thalweite.

3. **Biledjik**, 295 m ü. d. M. Die Station liegt in der schmalen Thalfurche des Kara-Su auf dessen linkem Uferhang an der Stelle, wo der rasch fließende Gebirgsbach die kesselartige Erweiterung um den Ort Köplü verläßt und in die enge Felsklamm, die er in die senkrecht gestellten blaugrauen Kalke eingesägt hat, einströmt. Zu beiden Seiten steigen die Berge steil über dem Thale auf; sie sind meist kahl oder mit lichten Maulbeerpflanzungen bestanden. Die Höhen bilden in ihrer Fortsetzung nach O und W ein welliges Tafelland.

4. **Eskischehir**, 792 m ü. d. M., liegt etwa 500 m vom linken Ufer des Pursak-Tschai entfernt in der weiten, von diesem Flusse W—E durchströmten Ebene, die im Süden von 150—200 m rel. hohen plateauartigen Erhebungen, im Norden durch den Bergzug des kahlen Bos-Dagh begrenzt wird. Nach Osten dehnt sich die 6—10 km breite Pursakebene aus, im Westen erheben sich niedere Hügelwellen, die der Pursak von SW her durchschneidet.

5. **Angora**. Die Station befindet sich in 850 m Seehöhe auf dem linken Ufer des nach NW fließenden Indje-Su in einer Thalweitung, in der sich etwa 4 km weiter westlich der Indje-Su mit dem Tschybuk-Tschai, der kurz vorher den Tabak-hane-Su in sich aufgenommen hat, zum Engüri-Su vereinigt. In SW und S steigen nahe der Station niedere Hügel auf, die in die öden Flächen der Haimaneh übergehen. Im NE zieht sich die in der Luftlinie 1 km entfernte Stadt Angora an einer von der alten Veste gekrönten Berglehne empor. Im N jenseits der Thalfurche des Tschybuk-Tschai erhebt sich der Bergstock des Khodja-Dagh, auch im Osten erfolgt ein Ansteigen zu höheren Bergzügen, welche die Wasserscheide gegen das Stromgebiet des Kysyl Irmak bilden. Gegen SE wird die Landschaft durch den NE—SW streichenden Elma-Dagh, dessen Kammlinie etwa 18 km entfernt ist, abgeschlossen; nur nach Westen öffnet sich das Thal des Engüri-Su.

6. **Afiun Karahissar**. Die Station liegt 1006 m ü. d. M. nahe dem Südrande einer ausgedehnten Schwemmlandebene, die vom Dolai-Tschai von NW nach SE durchflossen wird, auf dem rechten Ufer dieses Flusses. Im SW breitet sich in 1500 m Entfernung die Stadt Afiun Karahissar um den Fuß des schroff ansteigenden 1220 m hohen Andesitfelsens, der die Ruinen der antiken Burg trägt. Weiter nach SW steigen die Berge zu dem gegen 1650 m hohen Kalaidjik-Tepe auf. Das Gelände rings um die Ebene, die W—E etwa 20 km, N—S 12—15 km breit ist, wird von baumlosen, welligen Hügeln gebildet. In NW streicht in etwa 25 km Entfernung der 1300—1400 m hohe Elbilak-Dagh WSW—ENE; die höchsten Erhebungen der weiteren Umgebung sind im Osten der SW—NE gerichtete, gegen 1700 m hohe, bewaldete Kamm des Emir-Dagh in rund 50 km Entfernung und in SE der zu Höhen von 2000 m ansteigende gewaltige Gebirgswall des Sultan-Dagh (NW—SE) in etwa 40 km Entfernung.

7. **Konia**. Die Station liegt in 1027 m Seehöhe im Nordwesten der großen Stadt Konia, deren Gärten von Ost und Südost an die Station heranziehen, auch im Süden derselben breitet sich Gartenland aus, das von zahlreichen Armen des Gök-Dare durchschnitten und bewässert wird. Im Nordosten sind größere Sümpfe vorhanden, die von der Bahnlinie durchschnitten werden. Jenseits der Stadt dehnt sich die weite, baumlose Ebene aus, während im Westen in etwa 4 km Entfernung Bergland aufsteigt, ein NNE—SSW verlaufender Bruchrand, der von einigen Bergkuppen überhöht wird: im N der Station vom Kahkal-Dagh, im NW vom Dehni-Dagh, im WNW vom Tokale-Dagh, im W vom Göstenik-Dagh und im SW vom Loras-Dagh, von dem eine Hügelreihe nach ESE in die Ebene hinaustritt. Die genannten Berge erheben sich zu 1300—1500 m Höhe.

Haidar Pascha. 4 m. 1894.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar . .	—	—	2	—	—	—
Februar .	—	—	8	—	—	—
März . . .	—	—	5	—	—	—
April . . .	—	—	1	—	—	—
Mai . . .	—	—	1	—	—	—
Juni . . .	—	—	—	—	—	—
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August . .	42,3	26,1	3	3	3	1
September	13,6	9,0	2	2	2	0
Oktober .	41,4	20,6	3	3	3	0
November	85,2	14,2	12	12	11	0
Dezember	37,7	8,5	10	8	7	0
Jahr	—	—	(47)	—	—	—

Schnee: 6 Tage; davon Januar mit 1, Februar mit 5 Tagen. Die Niederschlagshöhe wurde nicht gemessen.

Gewitter: 4 Tage; am 7. u. 8. VIII.; 11. X.; Nacht vom 15. zum 16. XII.

Hagel: —

Nebel: 12 Tage; am 9., 22. u. 28. I.; 3. II.; 22. III.; 10. IV.; 18. VII.; 30. VIII.; 8. IX.; 29. X.; 8. u. 14. XI. Am 3. II. Abendnebel, sonst stets Morgennebel.

Rauhreif: 5 Tage; am 19. u. 21. XI.; 16., 18. u. 28. XII.

Glatteis: 6 Tage; am 11., 12. u. 17. I.; 12., 19. u. 20. XII.

Allg. Bemerkungen: Beobachtungen von Januar bis Mai wenig zuverlässig; die Aufzeichnungen für Juni fehlen ganz, erst vom 1. Juli ab brauchbareres Material.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
0	16	18	17	10	19	Beobachtung fehlt	22	15	17	18	8	5	(165)	—
1	0	0	0	0	5		5	5	1	3	1	1	(21)	—
2	0	0	0	5	3		1	4	4	3	5	2	(27)	—
3	0	0	0	0	1		2	3	3	1	3	1	(14)	—
4	15	10	14	15	3		1	4	5	6	13	22	(108)	—

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
N	1	3	—	—	—	Beobachtung fehlt	—	1	—	1	6	2	(14)	—
NE	1	3	4	1	1		—	2	1	—	5	4	(22)	—
E	—	—	1	—	—		—	—	—	—	—	1	(2)	—
SE	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	2	(2)	—
S	—	1	—	—	—		—	—	—	1	—	—	(2)	—
SW	—	—	—	—	—		—	—	1	1	1	—	(3)	—
W	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	1	(1)	—
NW	—	1	—	—	—		—	—	—	—	—	—	(1)	—

Haidar Pascha. 4 m. 1895.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe	Maxim. in 24 Std.	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	94,8	45,0	10	10	10	1
Februar .	42,9	9,7	10	7	7	0
März . . .	48,3	9,4	12	10	10	0
April . . .	15,4	4,7	4	4	4	0
Mai	9,2	4,7	2	2	2	0
Juni . . .	0,0	0,0	0	0	0	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August . .	4,8	2,1	3	3	2	0
September	26,8	7,0	6	6	6	0
Oktober .	(2,0)	(2,0)	3	(1)	(1)	(0)
November	92,0	30,0	8	8	8	1
Dezember	99,0	31,0	7	7	6	2
Jahr	(435,2)	(45,0)	65	(58)	(56)	(4)

Schnee: 7 Tage; davon Februar mit 3, März mit 2, Dezember mit 2 Tagen.

Gewitter: 1 Tag; am 29. IV. starkes Gewitter aus NE.

Hagel: 1 Tag; am 16. III.

Nebel: 18 Tage; am 30. I.; 1., 5. u. 14. VII.; 4., 12. u. 15. VIII.; 8., 9., 14. u. 26. IX.; 10., 11., 12., 24. u. 31. X.; 1. u. 14. XI.

Rauhreif: 1 Tag; am 5. XII.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die Niederschläge im Oktober konnten nicht gemessen werden, da der Regenmesser schadhaft geworden war.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	10	7	7	16	13	21	28	26	21	22	13	6	190	52,1
1	3	1	6	0	4	2	3	3	3	3	1	1	30	8,2
2	2	3	2	1	4	2	0	2	3	5	8	14	46	12,6
3	1	1	5	4	3	2	0	0	0	1	1	0	18	4,9
4	15	16	11	9	7	3	0	0	3	0	7	10	81	22,2

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	3	4	3	—	—	—	—	2	1	5	4	23	35,4
NE	—	4	4	1	2	—	—	3	2	—	3	—	19	29,2
E	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,1
SE	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	4	6,2
S	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	7,7
SW	4	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2	8	12,3
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	1	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	4	6,1

Haidar Pascha. 4 m. 1896.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	83,5	21,0	14	12	9	0
Februar	10,6	2,8	6	6	4	0
März	48,0	15,0	5	5	5	0
April	60,0	16,0	9	7	7	0
Mai	4,0	3,0	2	2	1	0
Juni	11,0	7,0	4	4	2	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August	12,0	12,0	1	1	1	0
September	30,0	25,0	2	2	2	1
Oktober	0,0	0,0	0	0	0	0
November	106,3	30,0	8	8	8	1
Dezember	105,3	22,0	12	12	12	0
Jahr	470,7	30,0	63	59	51	2

Schnee: 13 Tage; davon Januar mit 3, Februar mit 6, März mit 2, November mit 1 und Dezember mit 1 Tag. Die Schneehöhe betrug 282 mm; es fielen im Januar 72, im Februar 170, im März 0, im November 20 und im Dezember 20 mm.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 31. III.

Nebel: 11 Tage; am 12. II.; 14. III.; 29. u. 31. V.; 23. VIII.; 6., 13., 27. u. 29. X.; 6. u. 7. XII.; sämtlich Morgennebel.

Rauhreif: 10 Tage; am 24. u. 27. I.; 6., 7., 8., 9., 10. u. 16. II.; 1. u. 2. XII.

Glatteis: 10 Tage; am 12., 25., 26., 30. u. 31. I.; 5., 18., 19., 20. u. 25. II.

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
0	6	9	18	10	21	22	30	29	27	25	11	6	214	58,5
1	1	4	1	3	3	5	1	2	1	2	1	0	24	6,6
2	1	5	4	7	6	2	0	0	2	3	7	2	39	10,6
3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	7	1,9
4	22	10	7	10	1	0	0	0	0	1	9	22	82	22,4

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
N	9	4	3	1	—	1	—	1	1	—	3	1	24	38,1
NE	5	2	—	3	2	2	—	—	—	—	1	6	21	33,3
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	3,1
SE	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	2	5	7,9
S	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	3,1
SW	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	1	1	7	11,4
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	3,1

Haidar Pascha. 4 m. 1897.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summa	Maxim. in 24 Std.	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	49,4	13,0	7	7	7	0
Februar .	41,8	10,0	10	10	10	0
März . . .	4,0	4,0	5	1	1	0
April . . .	14,0	4,0	5	4	4	0
Mai	45,5	12,0	8	8	8	0
Juni . . .	36,5	13,5	5	5	5	0
Juli	56,5	26,0	5	5	5	1
August . .	12,0	8,0	3	2	2	0
September	4,0	2,5	3	2	2	0
Oktober .	65,5	25,0	15	12	12	1
November	63,4	3,3	11	11	8	0
Dezember	18,8	4,4	16	7	7	0
Jahr	411,4	26,0	93	74	71	2

Schnee: 11 Tage; davon Januar mit 3, Februar mit 2, November mit 2 und Dezember mit 4 Tagen. Es fielen 102 cm, davon im Januar 7, im Februar 6, im November 75 und im Dezember 14 cm.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 10 Tage; am 8., 19., 20., 21. u. 22. I.; 9., 18. u. 19. II.; 21. XI.; 16. XII.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Hagel, Rauhreif und Glatteis scheinen vom Beobachter gar nicht berücksichtigt zu sein.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	3	7	3	15	18	23	22	25	17	5	13	12	163	44,7
1	0	2	7	3	2	2	3	2	7	7	1	2	38	10,4
2	2	5	4	5	2	4	4	2	3	7	2	6	46	12,6
3	4	2	5	1	1	0	1	1	0	3	5	1	24	6,6
4	22	12	12	6	8	1	1	1	3	9	9	10	94	25,7

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	1	2	—	2	3	—	3	—	8	5	8	34	36,6
NE	2	—	—	1	—	1	3	—	1	4	5	6	23	24,7
E	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	3,2
SE	—	2	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	5	5,4
S	2	3	1	1	5	—	—	—	—	1	—	—	13	14,0
SW	—		1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2,1
W	—	—		—	—	—	—	1	2	—	—	1	4	4,3
NW	—	4	—	—	—	1	1	—	—	1	1	1	9	9,7

Haidar Pascha. 4 m. 1898.

1. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	17	10	11	19	23	23	24	20	26	19	18	20	230	63,0
1	2	1	1	2	0	3	3	6	1	0	1	0	20	5,5
2	2	3	9	2	6	2	2	1	1	1	2	0	31	8,5
3	1	1	1	1	1	1	0	0	1	2	0	0	9	2,5
4	9	13	9	6	1	1	2	4	1	9	9	11	75	20,5

2. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	5	2	1	—	—	—	1	1	1	2	3	18	34,0
NE	1	1	1	1	3	1	2	—	—	1	2	3	16	30,2
E	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,8
SE	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,8
S	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	4	7,5
SW	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	3	5,6
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	2	—	2	2	—	—	1	1	—	—	—	—	8	15,1

Haidar Pascha. 4 m. 1899.

1. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	20	12	14	15	22	25	25	26	25	22	21	8	235	64,4
1	0	0	1	4	2	0	0	0	0	2	0	0	9	2,5
2	1	3	5	1	3	2	2	3	2	2	2	5	31	8,5
3	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	4	1,1
4	10	13	11	8	2	3	4	2	3	5	7	18	86	23,5

2. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	8	6	2	—	2	1	3	—	2	4	2	32	44,4
NE	1	2	—	—	1	2	3	2	1	4	1	5	22	30,6
E	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,4
SE	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	3	5	6,9
S	—	—	3	—	—	—	—	—	1	—	—	2	6	8,3
SW	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2,8
W	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	2,8
NW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2	2,8

Haidar Pascha. 4 m. 1900.

1. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr	
													Summe	Prozent
0	10	17	15	18	18	23	29	27	26	24	25	18	250	68,5
1	0	0	0	2	0	0	0	1	2	1	0	1	7	1,9
2	0	1	1	3	3	2	2	0	2	4	3	5	26	7,1
3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,6
4	21	10	15	7	10	3	0	3	0	2	2	7	80	21,9

2. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez	Jahr	
													Summe	Prozent
N	6	2	5	2	5	1	—	—	—	—	1	1	23	42,6
NE	—	2	1	2	1	2	—	2	—	2	5	3	20	37,0
E	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1,9
SE	2	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	6	11,1
S	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	2	4	7,4
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0

Haidar Pascha. 4 m. 1901.

1. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr	
													Summe	Prozent
0	14	13	21	22	26	22	25	28	21	26	10	Beobachtungen fehlen	(228)	—
1	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	0		(5)	—
2	0	0	3	3	0	3	2	0	5	3	2		(21)	—
3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0		(2)	—
4	17	14	7	4	5	3	3	3	2	2	18		(78)	—

2. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr	
													Summe	Prozent
N	7	3	3	1	3	—	1	2	3	—	5	Beobachtungen fehlen	(28)	—
NE	9	1	—	—	2	5	3	—	1	2	9		(32)	—
E	—	3	—	—	—	—	3	—	—	—	—		(6)	—
SE	1	1	—	—	—	2	—	—	—	—	1		(5)	—
S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—		(2)	—
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		(0)	—
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		(0)	—
NW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		(0)	—

Haidar Pascha. 1902. — Geiwe. 1902. — Eskischehir. 1902. — Angora. 1902.

1. Niederschlag.

Monat	Haidar Pascha: Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage				Geiwe: Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage				Eskischehir: Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage				Angora: Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
			im allgemeinen	mit mehr als					im allgemeinen	mit mehr als					im allgemeinen	mit mehr als					im allgemeinen	mit mehr als		
	Summe	Max. in 24 Std.		0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Max. in 24 Std.		0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Max. in 24 Std.		0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Max. in 24 Std.		0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Jan.	22,8	6,0	9	9	7	0	22,4	4,0	7	7	7	0	10,3	3,0	5	5	4	0	4,4	1,9	5	3	3	0
Febr.	3,0	3,0	1	1	1	0	11,8	2,5	7	7	5	0	5,3	3,0	3	3	2	0	7,0	4,0	3	2	2	0
März	17,6	5,0	8	8	5	0	25,3	4,0	11	11	9	0	15,3	5,0	7	7	4	0	—	—	6	—	—	—

	Haidar Pascha	Geiwe	Eskischehir	Angora
Schnee:	4 Tage; davon im Januar 3 mit 6 cm, im März 1 mit 1 cm Niederschlag.	7 Tage; davon im Jannar 2 mit 7 cm, im Februar 2 mit 6 cm, im März 3 mit 4 cm; zusammen 17 cm.	4 Tage; davon Januar mit 1, Februar mit 1, März mit 2 Tagen; in jedem Monat fielen je 2 cm Niederschlag.	7 Tage; davon Januar mit 5, Februar u. März mit je 1 Tag. Der Niederschlag war im Januar 7 cm, im Februar nicht mefsbar, im März nicht notiert.
Gewitter:	—	—	—	—
Hagel:	—	—	—	—
Nebel:	—	1 Tag; am 30. I.	2 Tage; am 1. u. 31. I.	—
Rauhreif:		—	—	—
Glatteis:		—	—	1 Tag; am 13. III.
Bemerkungen:		—	—	—

2. Bewölkung.

	Haidar Pascha Jan.	Febr.	März	Geiwe Jan.	Febr.	März	Eskischehir Jan.	Febr.	März	Angora Jan.	Febr.	März
0	16	18	20	22	17	20	14	15	18	21	22	18
1	0	0	0	1	3	0	7	2	1	0	0	0
2	0	0	0	0	6	1	4	4	4	1	1	1
3	0	0	1	1	0	2	5	1	1	0	0	0
4	15	10	10	7	2	8	1	6	7	9	5	12

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Haidar Pascha Jan.	Febr.	März	Geiwe Jan.	Febr.	März	Eskischehir Jan.	Febr.	März	Angora Jan.	Febr.	März
N	3	—	3	5	3	7	3	—	4	3	—	1
NE	6	1	4	2	1	4	—	—	—	2	—	—
E	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—
SE	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	3	—
S	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—
SW	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4
W	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
NW	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1

Haidar Pascha. 4 m. Mittel.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm [2]) Summe	Niederschlagsmenge in mm [2]) Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen [1])	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm [2])	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm [2])	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm [2])
Januar	72,5	45,0	8,9	9,7	8,7	0,3
Februar	31,8	10,0	7,4	7,7	7,0	0,0
März	33,4	15,0	6,7	5,3	5,3	0,0
April	29,8	16,0	4,1	5,0	5,0	0,0
Mai	19,8	12,0	3,5	4,0	3,7	0,0
Juni	15,8	13,5	3,7	3,0	2,8	0,0
Juli	14,1	26,0	2,5	1,3	1,3	0,3
August	17,8	26,1	2,8	2,3	2,0	0,3
September	18,6	25,0	2,6	3,0	3,0	0,3
Oktober	35,8	25,0	5,1	5,0	5,0	0,3
November	86,7	30,0	8,6	9,7	8,8	0,5
Dezember	65,2	31,0	10,1	8,5	8,0	0,5
Jahr	440,9	45,0	66,0	64,5	60,1	2,5

Schnee [1]): 9,2 Tage; davon Januar mit 2,6, Februar mit 2,7, März mit 1,8, November mit 0,4, Dezember mit 1,9 Tagen.

Gewitter: ungenügend beobachtet.

Hagel: " "

Nebel [1]): 8,7 Tage; davon I.: 1,1; II.: 0,7; III.: 0,6; IV.: 0,1; V.: 0,4; VI.: 0,0; VII.: 0,5; VIII.: 0,6; IX.: 0,6; X.: 1,8; XI.: 1,4; XII.: 0,9.

Rauhreif: 5,4 Tage; davon Januar: 0,7, Februar: 2,0, November: 0,7, Dezember: 2,0 Tage (Mittel aus 3 Jahren 1894—96).

Glatteis: 5,4 Tage; davon Januar: 2,7, Februar 1,7, Dezember 1,0 (3jähriges Mittel).

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung. [1])

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	12,4	12,3	14,0	15,8	20,0	22,7	25,6	24,5	22,5	20,1	14,9	10,7	215,3	59,0
1	0,7	0,9	1,8	1,8	2,0	2,0	2,0	2,4	2,1	2,3	0,6	0,7	19,8	5,3
2	0,9	2,2	3,1	3,4	3,4	2,4	1,8	1,5	2,8	3,5	3,9	4,9	33,6	9,2
3	0,8	0,8	1,4	1,1	1,0	0,9	0,4	0,5	0,5	0,9	1,4	0,4	9,9	2,7
4	16,2	12,0	10,7	8,1	4,8	2,0	1,4	2,1	2,1	4,2	9,2	14,3	86,9	23,8

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag. [1])

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	3,7	3,2	3,1	1,3	1,3	1,0	0,3	1,4	0,9	1,6	3,9	3,0	24,7	37,4
NE	2,8	1,8	1,7	1,1	1,5	1,9	1,4	1,1	0,8	1,6	3,9	3,8	23,4	35,5
E	0,2	0,4	0,2	0,4	0,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	2,1	3,2
SE	0,5	0,9	0,2	0,1	0,0	0,5	0,1	0,0	0,1	0,4	0,2	1,3	4,3	6,5
S	0,7	0,4	0,9	0,1	0,6	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	0,0	0,8	4,8	7,0
SW	0,7	0,0	0,3	0,8	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,8	3,1	4,7
W	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,8	0,8	1,2
NW	0,2	0,7	0,3	0,3	0,0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4	0,1	0,4	3,0	4,5

[1]) Mittel aus $8\frac{1}{3}$ Jahr.
[2]) Mittel aus $8\frac{1}{2}$ Jahr.

Geïwe. 70 m. 1894.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	6,0	5,0	3	2	1	0
Februar .	52,5	23,1	10	10	7	0
März . . .	26,0	6,0	7	7	7	0
April . . .	27,3	16,3	6	6	4	0
Mai	49,1	14,7	8	8	8	0
Juni . . .	—	—	2	—	—	—
Juli	—	—	1	—	—	—
August . .	—	—	1	—	—	—
September	—	—	3	—	—	—
Oktober .	42,0	15,0	6	6	6	0
November	53,0	27,0	7	7	7	1
Dezember	121,5	20,0	13	13	13	0
Jahr	(377,4)	(27,0)	67	—	—	—

Schnee: 9 Tage; davon Januar mit 1, Februar mit 7 und Dezember mit 1 Tag; es fielen 752 mm und zwar 712 im Februar und 40 im Dezember. Die Schneehöhe im Januar war nicht meſsbar.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 18 Tage; am 11. u. 20. III.; 25. u. 26. IX.; 4., 13., 18. u. 31. X.; 10., 11., 12., 14., 15., 17., 23. u. 28. XI.; 11. u. 14. XII.; sämtlich Morgennebel.

Rauhreif: 15 Tage; am 18. I.; 4., 6., 9., 12. u. 27. II.; 1., 2., 7. u. 8. III.; 29. X.; 9., 24., 25. u. 30. XI.

Glatteis: 26 Tage; am 2., 3., 7., 8., 9., 17.—27. I; 5., 8., 10., 11., 18., 21., 22., 25. u. 26. II.; 6. III.

Allg. Bemerkungen: In den Monaten Juni bis September sind die Niederschläge leider nicht gemessen worden.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	17	14	14	9	19	21	26	24	23	18	14	13	212	58,1
1	2	0	0	1	9	5	2	3	3	4	5	0	34	9,3
2	8	2	0	5	3	3	3	2	3	7	2	4	42	11,5
3	0	1	0	5	0	1	0	2	1	2	2	0	14	3,8
4	4	11	17	10	0	0	0	0	0	0	7	14	63	17,3

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	3	10	6	5	6	2	1	—	2	2	4	1	42	62,7
NE	—	—	—	1	1	—	—	1	1	3	—	9	16	23,9
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	7	10,4
S	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	3,0
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0

Geiwe. 70 m. 1895.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	8,2	3,0	7	7	3	0
Februar .	122,9	18,0	15	15	15	0
März . . .	128,0	23,0	15	15	15	0
April . . .	34,0	12,0	4	4	4	0
Mai . . .	100,0	28,0	8	8	8	1
Juni . . .	80,0	26,0	7	7	7	1
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August . .	19,6	13,5	3	3	3	0
September	101,0	35,0	6	6	6	2
Oktober .	64,0	20,0	8	8	8	0
November	90,0	25,0	8	8	8	1
Dezember	132,0	16,0	13	13	13	0
Jahr	879,7	35,0	94	94	90	5

Schnee: 5 Tage; davon Februar mit 1, März mit 2 und Dezember mit 2 Tagen. Es fielen im Februar 30 mm, die Niederschläge im März und Dezember waren nicht meſsbar.

Gewitter: 6 Tage; am 13., 14., 16., 24., 25. u. 26. VI.

Hagel: 2 Tage; am 13. u. 16. VI.

Nebel: 26 Tage; am 9., 15. u. 21. I.; 1., 7., 12., 17. u. 18. II.; 4., 6., 16., 17., 19., 20., 21. u. 28 III.; 16. IV.; 4., 12., 14., 18., 22., 26. u. 28. XI.; 22. u. 28. XII. Sämtlich Morgennebel, nur 18. II. u. 4. III. Abendnebel; am 16., 21. u. 28. III. morgens und abends.

Rauhreif: 11 Tage; am 15., 19. u. 21. I.; 22. II.; 4. u. 7. XI.; 5., 6., 12., 13. u. 26. XII.

Glatteis: 1 Tag; am 20. III.

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	8	4	6	16	17	18	26	21	21	18	12	8	175	47,9
1	5	2	4	3	1	4	4	7	1	4	4	3	42	11,5
2	6	9	6	4	2	5	1	1	3	2	4	0	43	11,8
3	6	3	4	4	4	2	0	1	1	2	3	1	31	8,5
4	6	10	11	3	7	1	0	1	4	5	7	19	74	20,3

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	—	4	2	1	—	—	—	1	1	2	3	4	18	19,2
NE	2	2	4	1	3	3	—	2	5	2	4	1	29	30,9
E	1	1	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	5	5,3
SE	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	1	6	16	17,0
S	1	3	3	—	—	—	—	—	—	3	—	1	11	11,7
SW	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2,1
W	—	—	1	2	3	2	—	—	—	—	—	—	8	8,5
NW	—	1	1	—	2	1	—	—	—	—	—	—	5	5,3

Geïwe. 70 m. 1896.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar . .	184,0	35,0	12	12	12	3
Februar .	9,4	3,4	7	7	6	0
März . . .	75,0	31,0	5	5	5	1
April . . .	123,9	23,0	10	10	9	0
Mai	56,0	23,0	3	3	3	0
Juni . . .	48,0	18,0	4	4	4	0
Juli	5,3	3,8	2	2	2	0
August . .	—	—	—	—	—	—
September	—	—	—	—	—	—
Oktober .	—	—	—	—	—	—
November	—	—	—	—	—	—
Dezember	—	—	—	—	—	—
Jahr	—	—	—	—	—	—

Schnee: 14 Tage; davon Januar mit 5, Februar mit 7 und April mit 2 Tagen.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 11 Tage; am 1., 3., 14., 16., 18., 19., 26., 27. u. 28. III.; 27. u. 29. IV.

Rauhreif: 10 Tage; am 16., 24., 25., 27. u. 29. I.; 6., 7., 8., 10. u. 11. II.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die Beobachtungen reichen nur bis zum 19. VIII.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
0	2	7	12	9	12	21	26	(18)					—	—
1	3	2	1	1	0	0	0	(0)					—	—
2	2	5	11	6	11	4	3	(1)					—	—
3	2	0	1	1	0	0	0	(0)					—	—
4	22	15	6	13	8	5	2	(0)					—	—

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
N	8	5	2	7	2	—	—						—	—
NE	1	2	2	—	—	1	1						—	—
E	—	—	—	—	—	1	—						—	—
SE	—	—	—	—	1	—	1						—	—
S	3	—	1	3	—	2	—						—	—
SW	—	—	—	—	—	—	—						—	—
W	—	—	—	—	—	—	—						—	—
NW	—	—	—	—	—	—	—						—	—

Geïwe. 70 m. 1899.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als: 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	—	—	9	—	—	—
Februar	—	—	11	—	—	—
März	—	—	10	—	—	—
April	—	—	7	—	—	—
Mai	—	—	2	—	—	—
Juni	—	—	5	—	—	—
Juli	—	—	6	—	—	—
August	—	—	4	—	—	—
September	—	—	4	—	—	—
Oktober	—	—	10	—	—	—
November	—	—	7	—	—	—
Dezember	—	—	12	—	—	—
Jahr	—	—	87	—	—	—

Schnee: 17 Tage; davon Januar mit 1, Februar mit 6, März mit 6, April mit 1 und Dezember mit 3 Tagen.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 19. VI.

Nebel: 1 Tag; am 4. III. morgens.

Rauhreif: 2 Tage; am 17. u. 18 I.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Schlecht beobachtet; die Niederschlagsmengen wurden überhaupt nicht gemessen.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	12	8	13	14	28	22	23	23	24	19	11	9	206	56,4
1	4	0	3	2	1	3	4	2	2	0	1	2	24	6,6
2	0	3	3	0	0	1	2	1	2	1	0	0	13	3,6
3	1	0	2	2	0	0	0	1	0	1	0	0	7	1,9
4	14	17	10	12	2	4	2	4	2	10	18	20	115	31,5

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	3	7	5	4	2	3	6	3	1	9	6	9	58	66,7
NE	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1,1
E	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	3	3,5
SE	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	2,3
S	5	1	3	3	—	1	—	—	2	1	1	3	20	23,0
SW	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2,3
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,1

Geïwe. 70 m. 1900.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Maxim. in 24 Std	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 m
Januar . .	—	—	5	—	—	—
Februar .	—	—	6	—	—	—
März . . .	—	—	16	—	—	—
April . . .	—	—	9	—	—	—
Mai	—	—	9	—	—	—
Juni	—	-	8	—	—	—
Juli	—	—	0	—	—	—
August . .	—	—	3	—	—	—
September	—	—	5	—	—	—
Oktober . .	—	—	5	—	—	—
November	—	—	5	—	—	—
Dezember	—	—	9	—	—	—
Jahr	—	—	80	—	—	—

Schnee: 1 Tag (?!); im März.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 7 Tage; am 31. X.; 14 XI.; 6., 7., 16., 21. u. 22. XII.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Schlecht beobachtet; die Niederschlagsmengen wurden auch in diesem Jahre nicht gemessen.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	7	10	11	19	17	21	29	20	21	21	22	12	210	57,5
1	0	0	0	2	2	3	2	4	3	3	2	2	23	6,3
2	3	1	0	2	2	3	0	4	1	1	3	7	27	7,4
3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0,8
4	21	17	18	7	10	3	0	3	5	6	2	10	102	28,0

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	4	3	7	Beobachtung fehlt	2	1	—	—	1		—	—	(18)	—
NE	—	—	3		2	—	—	—	—	—	1	3	(9)	—
E		—	—		—	—	—	3	—	2	2	—	(7)	—
SE	—	—	—		4	4	—	—	4	3	1	3	(19)	—
S	1	3	6		—	—	—	—	—	—	—	—	(10)	—
SW	—	—	—		—	3	—	—	—	—	1	3	(7)	—
W	—	—	—		—	—	—	—	—	—		—	(0)	—
NW	—	—	—		1	—	—	—	—	—	—	—	(1)	—

Geiwe. 70 m. 1901.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe	Maxim. in 24 Std.	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	—	—	8	—	—	—
Februar .	—	—	7	—	—	—
März . . .	—	—	4	—	—	—
April . . .	—	—	6	—	—	—
Mai	—	—	4	—	—	—
Juni . . .	—	—	11	—	—	—
Juli	—	—	5	—	—	—
August . .	—	—	5	—	—	—
September	—	—	3	—	—	—
Oktober .	—	—	3	—	—	—
November	—	—	14	—	—	—
Dezember	—	—	7	—	—	—
Jahr	—	—	77	—	—	—

Schnee: 10 Tage; davon Januar mit 7, Februar, November und Dezember mit je 1 Tag.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 4 Tage; am 1. u. 9. I.; 17. III.; 12. XII.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Schlecht beobachtet; Niederschläge wurden nicht gemessen.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	14	12	22	21	19	17	26	23	24	21	13	24	236	64,7
1	2	1	1	0	4	8	3	5	1	2	0	0	27	7,4
2	0	3	4	0	3	3	2	0	2	1	1	2	21	5,7
3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,3
4	15	12	4	9	5	1	0	3	3	7	16	5	80	21,9

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	6	1	—	3	1	3	—	2	—	—	5	1	22	28,5
NE	2	4	2	3	—	3	2	—	—	1	5	2	24	21,2
E	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1	4	5,2
SE	—		—	—	1	—	1	1	—	1	3	—	7	9,1
S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1,3
SW	—	1	1	—	2	2	2	—	1	1	—	2	12	15,6
W	—	—	1	—	—	—	—		—	—	—	—	1	1,3
NW	—	1	—	.		3	—	1	—	—	1	—	6	7,8

Geiwe. 70 m. Mittel.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe[2])	Maxim. in 24 Std.[2])	im allgemeinen[1])	mit mehr als 0,2 mm[2])	1,0 mm[2])	25,0 mm[2])
Januar . .	55,2	35,0	7,3	7,0	5,8	0,6
Februar .	49,2	23,1	9,0	9,8	8,3	0,0
März . . .	63,6	31,0	9,7	9,5	9,0	0,3
April . . .	61,7	23,0	7,0	6,7	5,7	0,0
Mai	68,4	28,0	5,7	6,3	6,3	0,3
Juni . . .	64,0	26,0	6,2	5,5	5,5	0,5
Juli	2,7*	3,8	2,3*	1,0	1,0	0,0
August . .	19,6	13,5	3,2	3,0	3,0	0,0
September	101,0	35,0	4,2	4,5	4,5	1,0
Oktober .	53,0	20,0	6,4	7,0	7,0	0,0
November	71,5	27,0	8,2	7,5	7,5	1,0
Dezember	126,8	20,0	10,6	13,0	13,0	0,0
Jahr	736,7	35,0	80,0	80,8	76,6	3,9

Schnee: 11,2 Tage; davon Januar mit 2,7, Februar mit 4,0, März mit 1,8, April mit 0,6, November mit 0,3, Dezember mit 1,6 Tagen (Mittel aus $4\frac{3}{4}$ Jahreu).

Gewitter: ungenügend beobachtet.

Hagel: „ „

Nebel: 11,7 Tage; davon I.: 0,9; II.: 0,7; III.: 3,0; IV.: 0,5; IX.: 0,4; X.: 1,0; XI.: 3,2; XII.: 2,0 Tage.

Rauhreif: 14,0 Tage; davon I.: 3,0; II.: 3,7; III.: 1,3; X.: 0,5; XI.: 3,0; XII.: 2,5 Tage (Mittel aus $2\frac{1}{2}$ Jahren).

Glatteis: 18,5 Tage; davon I.: 9,5; II.: 5,0; III.: 0,5; XI.: 1,0; XII.: 2,5 Tage (Mittel aus 2 Jahren).

2. Bewölkung.[1])

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	11,7	10,3	14,0	14,7	18,7	20,0	26,0	22,2	22,6	19,4	14,4	13,2	207,2	56,8
1	2,5	1,1	1,3	1,5	2,8	3,6	2,5	4,2	2,0	2,6	2,4	1,4	28,1	7,7
2	2,7	4,1	3,5	2,8	3,5	3,2	1,6	1,6	2,2	2,4	2,0	2,6	32,4	8,9
3	1,4	0,5	1,6	2,0	0,7	0,7	0,0	0,6	0,4	1,0	1,2	0,2	10,5	2,9
4	12,7	12,0	10,6	9,0	5,3	2,3	0,7	2,2	2,6	5,6	10,0	13,6	86,8	23,7

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.[1])

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	4,1	4,7	4,1	4,0	2,2	1,5	1,2	1,2	1,0	2,6	3,6	3,0	33,2	42,0
NE	1,0	1,3	2,1	1,0	1,0	1,3	0,5	0,6	1,2	1,2	2,0	3,0	16,2	20,5
E	0,1	0,1	0,4	0,0	0,0	0,3	0,0	1,0	0,4	0,6	0,4	0,2	3,5	4,4
SE	0,6	0,7	0,4	0,0	1,0	0,7	0,3	0,2	1,0	1,0	1,6	2,4	9,9	12,5
S	1,4	1,0	2,0	1,2	0,2	0,5	0,0	0,0	0,4	0,8	0,2	1,0	8,7	11,0
SW	0,0	0,7	0,1	0,0	0,3	0,8	0,3	0,0	0,2	0,2	0,2	1,2	4,0	5,0
W	0,0	0,0	0,3	0,4	0,5	0,3	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,9
NW	0,0	0,4	0,1	0,0	0,5	0,7	0,0	,2	0,0	0,0	0,2	0,0	2,1	2,7

1) Mittel aus $5\frac{5}{6}$ Jahren.
2) Mittel aus $2\frac{1}{2}$ Jahren.

Biledjik. 295 m. 1894.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	17,0	9,0	8	4	4	0
Februar .	20,1	9,0	9	7	4	0
März . . .	30,0	18,0	6	6	4	0
April . . .	34,4	18,1	5	5	5	0
Mai	72,8	23,1	9	9	9	0
Juni . . .	22,6	9,1	3	3	3	0
Juli	17,0	14,0	2	2	2	0
August . .	27,0	24,0	3	3	2	0
September	2,5	2,5	1	1	1	0
Oktober .	15,0	4,0	8	8	7	0
November	46,3	29,5	6	6	4	1
Dezember	46,5	10,5	11	11	9	0
Jahr	351,2	29,5	71	65	54	1

Schnee: 11 Tage; davon Januar mit 4, Februar mit 7 Tagen.

Gewitter: 1 Tag; am 13. V. starkes Gewitter mit Hagel aus S., Niederschlag innerhalb 1 Stunde: 23 mm.

Hagel: 1 Tag; am 13. V.

Nebel; 6 Tage; am 8. I.; 20. III.; 19. X.; 14., 15. u. 17. XI.

Rauhreif: 17 Tage; am 16. u. 17. I.; 9., 10., 16., 22.—30. XI.; 5. 6. u. 30. XII.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: gut beobachtet.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	11	7	2	4	10	19	27	25	24	20	3	6	158	43,3
1	1	4	1	2	6	3	1	0	1	1	6	2	28	7,7
2	4	6	13	7	7	5	1	4	0	5	11	4	67	18,3
3	3	3	4	7	6	2	0	2	1	2	3	1	34	9,3
4	12	8	11	10	2	1	2	0	4	3	7	18	78	21,4

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	3	5	2	4	4	1	2	—	1	8	5	9	44	62,0
NE	1	1	1	1	—	1	—	3	—	—	1	—	9	12,7
E	—	—	—	—	1	—		—	—	—	—	—	1	1,4
SE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2,8
S	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	4,2
SW	2	1	1	—	2		—	—	—	—	—	—	6	8,5
W	—	—	—	—	—	1	—	—	—			—	1	1,4
NW	1	2	1		1	—		-	—	—		—	5	7,0

Biledjik. 295 m. 1895.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	25,0	15,0	4	4	4	0
Februar	19,0	5,6	11	8	6	0
März	69,9	21,0	16	16	12	0
April	24,5	14,5	7	7	6	0
Mai	33,5	10,3	9	9	7	0
Juni	70,2	29,0	7	7	7	1
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August	3,3	2,0	2	2	2	0
September	33,5	15,5	4	4	4	0
Oktober	23,5	14,5	5	5	2	0
November	16,2	5,7	5	5	3	0
Dezember	58,1	21,2	8	8	8	0
Jahr	376,7	29,0	78	75	61	1

Schnee: 6 Tage; davon März mit 4 und Dezember mit 2 Tagen; es fielen im März 110, im Dezember 120 mm.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 24. III.

Nebel: 2 Tage; am 17. V. u. 28. XII.

Rauhreif: 3 Tage; am 26. I.; 1. u. 2. II.

Glatteis: 10 Tage; am 15.—18., 20.—23. I.; 3. u. 23. III.

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	9	10	12	17	18	21	28	26	22	20	18	11	212	58,1
1	6	1	1	4	3	0	2	0	0	1	0	0	18	4,9
2	12	8	10	7	6	4	1	2	1	3	0	4	58	15,9
3	1	0	2	0	0	0	0	1	4	1	2	1	12	3,3
4	3	9	6	2	4	5	0	2	3	6	10	15	65	17,8

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	—	3	8	1	5	—	—	1	—	1	3	1	23	29,4
NE	—	3	2	5	—	3	—	—	1	—	—	3	17	21,8
E	—	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	4	5,1
SE	1	1	2	—	—	2	—	—	—	—	—	—	6	7,7
S	3	1	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	8	10,3
SW	—	—	—	—	3	—	—	—	—	1	1	2	7	9,0
W	—	1	2	—	—	—	—	—	1	1	—	—	5	6,4
NW	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	1	2	8	10,3

Biledjik. 295 m. 1896.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Niederschlagsmenge in mm Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar . .	45,1	16,4	11	11	10	0
Februar .	23,6	9,2	6	6	4	0
März . . .	39,5	26,8	5	5	5	1
April . . .	36,2	5,7	15	15	11	0
Mai	36,7	11,5	11	11	9	0
Juni . . .	32,0	18,0	5	5	4	0
Juli	5,0	5,0	1	1	1	0
August . .	1,5	1,5	1	1	1	0
September	22,0	17,6	3	3	3	0
Oktober .	1,5	1,5	1	1	1	0
November	27,6	9,5	7	7	7	0
Dezember	42,6	11,0	8	8	8	0
Jahr	312,1	26,8	74	74	64	1

Schnee: 16 Tage; davon Januar mit 6, Februar mit 4, März mit 1, April mit 2, November mit 1 und Dezember mit 2 Tagen; die Niederschlagsmenge betrug geschmolzen: I.: 10,5; II.: 17,6; III.: 2,5; IV.: 6,1; XI.: 1,5 u. XII.: 6,0 mm.

Gewitter: 1 Tag; am 30. IX. abends starkes Gewitter.

Hagel: —

Nebel: —

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die übrigen Hydrometeore sind vernachlässigt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	7	13	18	7	13	20	26	26	23	28	12	9	202	55,2
1	1	2	3	1	4	1	1	1	0	0	1	3	18	4,9
2	1	1	2	8	6	5	3	0	1	0	3	0	30	8,2
3	2	1	1	3	5	1	0	3	3	2	2	2	25	6,8
4	20	12	7	11	3	3	1	1	3	1	12	17	91	24,9

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	—	4	1	—	—	—	1	—	2	—	2	1	11	14,9
NE	5	—	1	3	2	1	—	—	—	—	2	1	15	20,3
E	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2	2,7
SE	1	—	—	1	—	2	—	—	—	1	—	3	8	10,8
S	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	5	6,7
SW	2	—	1	7	8	2	—	—	1	—	2	1	24	32,4
W	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2,7
NW	2	—	1	2	—	—	—	1	—	—	—	1	7	9,5

Biledjik. 295 m. 1897.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	30,0	7,5	8	8	7	0
Februar	36,0	10,5	8	8	7	0
März	55,5	14,0	10	10	10	0
April	39,5	23,0	7	7	6	0
Mai	125,5	17,0	21	21	20	0
Juni	113,0	25,5	13	13	13	1
Juli	10,5	4,0	4	4	3	0
August	23,5	15,0	3	3	2	0
September	36,5	20,0	4	4	4	0
Oktober	56,5	19,0	8	8	8	0
November	15,0	9,0	2	2	2	0
Dezember	38,0	17,0	7	7	7	0
Jahr	579,5	25,5	95	95	89	1

Schnee: 3 Tage; davon Januar, November und Dezember mit je 1 Tag. Es fielen insgesamt 8,5 mm (geschmolzen) und zwar im Januar 1, im November 6 (?) und im Dezember 1,5 mm.

Gewitter: 2 Tage; am 6. u 19. VI. nachmittags mit Hagel.

Hagel: 2 Tage; am 6. u. 19. VI.

Nebel: —

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die übrigen Hydrometeore sind vernachlässigt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
0	7	11	9	15	5	12	23	22	22	15	13	8	162	44,4
1	3	2	1	2	3	7	4	4	4	1	2	0	33	9,0
2	3	2	10	2	6	6	3	1	1	1	4	4	43	11,8
3	1	4	4	6	7	3	1	1	2	6	4	4	43	11,8
4	17	9	7	5	10	2	0	3	1	8	7	15	84	23,0

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept	Okt.	Nov.	Dec.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
N	3	—	2	1	1	—	3	2	—	2	1	2	17	17,9
NE	1	4	—	2	6	4	—	1	3	3	—	1	25	26,3
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	1	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	1	7	7,4
S	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	4	4,2
SW	—	3	2	2	6	3	—	—	—	2	1	2	21	22,1
W	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,1
NW	2	1	5	2	2	6	1	—	1	—	—	—	20	21,0

Biledjik. 295 m. 1898.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	32,6	10,6	8	8	6	0
Februar .	5,0	5,0	1	1	1	0
März . . .	36,9	15,5	4	4	4	0
April . . .	26,5	11,0	5	5	4	0
Mai	15,5	4,5	5	5	5	0
Juni . . .	37,0	21,0	2	2	2	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August . .	1,5	1,5	1	1	1	0
September	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober .	38,0	19,0	4	4	4	0
November	7,0	7,0	1	1	1	0
Dezember	26,4	9,0	4	4	4	0
Jahr	226,4	21,0	35	35	32	0

Schnee: 10 Tage; davon Januar mit 7 und Februar, März, Dezember mit je 1 Tag. Es fielen 870 mm und zwar im Januar 490, im Februar 80, im März 230 und im Dezember 70 mm Schnee.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 2 Tage; am 10. I. u 1. III.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die übrigen Hydrometeore sind vernachlässigt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	15	13	8	13	17	22	27	26	25	20	21	16	223	61,1
1	0	2	7	2	3	2	3	4	0	2	0	3	28	7,7
2	3	1	7	4	3	3	0	0	2	1	3	1	28	7,7
3	1	3	5	6	5	3	1	1	3	3	2	0	33	9,0
4	12	9	4	5	3	0	0	0	0	5	4	11	53	14,5

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	—	2	2	1	1	—	—	—	—	—	2	10	28,6
NE	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	3	8,5
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
S	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2,9
SW	4	1	2	—	2	1	—	—	—	—	—	1	11	31,4
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	2	—	—	3	1	—	—	—	—	2	1	1	10	28,6

Biledjik. 295 m. 1899.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summa	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	25,0	12,0	5	5	5	0
Februar .	17,5	5,0	5	5	5	0
März . . .	15,5	10,5	4	4	3	0
April . . .	22,0	6,0	6	6	6	0
Mai	12,0	7,0	4	4	3	0
Juni . . .	54,0	22,0	5	5	5	0
Juli	42,0	16,0	5	5	5	0
August . .	21,0	17,0	2	2	2	0
September	30,5	9,5	5	5	5	0
Oktober .	50,5	17,5	10	10	8	0
November	18,5	8,0	4	4	4	0
Dezember	32,0	9,5	6	6	6	0
Jahr	340,5	22,0	61	61	57	0

Schnee: 8 Tage; davon Februar mit 4, März mit 3 und April mit 1 Tag. Die Niederschlagshöhe betrug (geschmolzen) 29,5 mm und zwar im Februar 14,5, im März 13,5 und im April 1,5 mm.

Gewitter: (wahrscheinlich am 4. u. 18. VI., Tagen mit excessiv hohen Niederschlägen).

Hagel: —

Nebel: 1 Tag; am 13. XII.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die übrigen Hydrometeore sind vernachlässigt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	14	10	9	13	18	16	17	18	16	15	10	14	170	46,6
1	2	3	7	2	7	5	5	6	4	3	5	4	53	14,5
2	3	0	2	2	3	3	2	4	3	4	4	2	32	8,8
3	1	2	3	5	1	3	5	2	5	2	2	5	36	9,8
4	11	13	10	8	2	3	2	1	2	7	9	6	74	20,3

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	2	2	4	—	—	—	—	1	2	—	1	13	21,3
NE	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	—	—	4	6,6
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2	3,3
S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SW	2	—	—	—	3	1	3	1	2	—	1	—	13	21,3
W	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4,9
NW	2	2	1	1	1	2	2	1	1	6	3	4	26	42,6

Biledjik. 295 m. 1900.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Niederschlagsmenge in mm Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar . .	29,5	18,0	7	7	6	0
Februar .	40,5	21,0	7	7	7	0
März . . .	49,0	9,5	8	8	8	0
April . . .	27,0	12,0	7	7	6	0
Mai	68,5	29,0	10	10	9	1
Juni . . .	58,5	15,0	8	8	8	0
Juli	8,5	8,5	1	1	1	0
August . .	9,0	4,5	4	4	3	0
September	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober .	20,5	7,0	4	4	4	0
November	9,5	6,5	4	4	1	0
Dezember	25,0	8,0	5	5	5	0
Jahr	345,5	29,0	65	65	58	1

Schnee: 1 Tag im März mit 4,5 mm (geschmolzen).

Gewitter: Verschiedene Tage mit besonders hohen Niederschlägen im Februar, Mai und Juni lassen auf Gewitter schliefsen, doch liegen Aufzeichnungen nicht vor.

Hagel: —

Nebel: —

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die verschiedenen Hydrometeore sind vernachlässigt, die übrigen Beobachtungen erscheinen gleich denen der Vorjahre als zuverlässig.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	7	8	6	7	11	15	25	17	19	18	15	7	155	42,5
1	4	3	6	6	8	4	2	8	1	4	3	6	55	15,1
2	4	2	3	8	4	3	4	1	4	3	2	3	41	11,2
3	6	4	6	6	4	4	0	3	2	4	5	6	50	13,7
4	10	11	10	3	4	4	0	2	4	2	5	9	64	17,5

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	—	1	2	2	1	4	—	1	—	—	—	1	12	18,5
NE	1	—	1	—	—	1	—	—	—	2	—	3	8	12,3
E	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,5
SE	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	9,2
S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1,6
SW	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	3	4,6
W	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	4,6
NW	3	1	4	5	7	3	1	3	—	2	2	—	31	47,7

Biledjik. 295 m. 1901.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe	Maxim. in 24 Std.	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	16,3	4,0	7	7	5	0
Februar	9,0	5,0	3	3	2	0
März	15,0	9,0	3	3	3	0
April	34,0	9,0	6	6	6	0
Mai	44,0	13,0	7	7	7	0
Juni	99,0	12,0	14	14	14	0
Juli	14,0	10,0	2	2	2	0
August	—	—	—	—	—	—
September	—	—	—	—	—	—
Oktober	—	—	—	—	—	—
November	—	—	—	—	—	—
Dezember	—	—	—	—	—	—
Jahr	—	—	—	—	—	—

Schnee: 6 Tage; sämtlich im Januar.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 1 Tag; am 5. I.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die Station stellte die Beobachtungen am 31. Juli ein.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	13	5	9	11	6	7	21						—	—
1	4	3	8	6	10	9	6						—	—
2	1	8	5	4	7	8	3	Beobachtungen fehlen					—	—
3	2	4	6	6	4	4	1						—	—
4	11	8	3	3	4	2	0						—	—

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	—	1	1	—	1	2	—						—	—
NE	3	—	—	3	5	6	1						—	—
E	—	—	—	—	—	—	—						—	—
SE	1	—	—	1	—	—	—	Beobachtungen fehlen					—	—
S	—	1	1	—	—	—	—						—	—
SW	1	1	—	—	—	—	—						—	—
W	—	—	—	—	—	—	—						—	—
NW	2	—	1	2	1	6	1						—	—

Biledjik. 295 m. Mittel aus $7\frac{7}{12}$ Jahren.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	27,6	18,0	7,3	6,8	5,9	0,0
Februar	21,3	21,0	6,3	5,8	4,5	0,0
März	38,9	26,8	7,0	7,0	6,1	0,1
April	30,5	23,0	7,3	7,3	6,3	0,0
Mai	51,1	29,0	9,5	9,5	8,8	0,1
Juni	60 8	29,0	7,1	7,1	7,0	0,3
Juli	12,1*	16,0	1,9*	1,9	1,8	0,0
August	12,4	24,0	2,3	2,3	1,9	0,0
September	17,9	20,0	2,4	2,4	2,4	0,0
Oktober	29,4	19,0	5,7	5,7	4,9	0,0
November	19,9	29,5	4,1	4,1	3,1	0,1
Dezember	38,3	21,2	7,0	7,0	6,7	0,0
Jahr	360,2	29,5	67,9	66,7	59,2	0,8

Schnee: 7,9 Tage; davon Jannar mit 3,0, Februar mit 2,0, März mit 1,3, April mit 0,4, November mit 0,3, Dezember mit 0,9 Tagen.

Gewitter: ungenügend beobachtet.

Hagel: " "

Nebel: 2,7 Tage; I.: 0,6; III.: 0,4; V.: 0,2; X.: 0,2; XI.: 0,8; XII.: 0,5 Tage. (Mittel aus $4\frac{7}{12}$ Jahren.)

Rauhreif: 10,0 Tage; davon I.: 1,5; II.: 1,0; XI.: 6 0; XII.: 1,5 Tage (Mittel aus 2 Jahren).

Glatteis: 5,0 Tage; davon I.: 4,0; III.: 1,0 Tage (Mittel aus 2 Jahren).

Allg. Bemerkungen: Die Beobachtungen von Gewitter, Hagel, Rauhreif und Glatteis sind fast durchweg stark vernachlässigt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	10,4	9,6	9,1	10,9	12,3	16 5	24,3	22,9	21,6	19,4	13,1	10,1	180,2	49,4
1	2 6	2 5	4,2	3,1	5,5	3,9	3,0	3,3	1,4	1,7	2,4	2,6	36,2	9,9
2	3,9	3,5	6,5	5,3	5,2	4,6	2,1	1,7	1,7	2,4	3,9	2,6	43,4	11,9
3	2,1	2,6	3,9	4,9	4,0	2,5	1,0	1,8	2,9	2,9	2,9	2,7	34,2	9,4
4	12,0	9,8	7,3	5,8	4,0	2,5	0,6	1,3	2,4	4,6	7,7	13,0	71,0	19,4

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1,1	2,0	2,5	1,8	1,6	1,0	0,8	0,8	0,6	1,9	1,6	2,4	17,9	26.4
NE	1,4	1,0	0,6	1,8	1,6	2,1	0,1	0,7	0,7	1,3	0,4	1,1	12,8	18,9
E	0,0	0,4	0,0	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,6
SE	0,8	0,4	0,4	0,3	0,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	1,1	4,3	6,3
S	0,8	0,4	0,8	0,1	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	3,0	4,4
SW	1,5	0,8	0,8	1,1	3,1	0,9	0,4	0,1	0,4	0,4	0,9	0,9	11,3	16,7
W	0,0	0,8	0,5	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	1,7	2,5
NW	1,8	0,8	1,6	1,9	1,6	2,1	0,6	0,9	0,6	1,7	1,0	1,1	15,7	23,2

Eskischehir. 792 m. 1894.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	—	—	11	—	—	—
Februar	—	—	11	—	—	—
März	>60,0	—	6	—	—	—
April	—	—	9	—	—	—
Mai	50,4	28,0	11	11	4	1
Juni	12,0	4,0	4	4	4	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August	2,0	2,0	1	1	1	0
September	1,0	1,0	1	1	0	0
Oktober	8,0	6,0	2	2	2	0
November	3,0	3,0	1	1	1	0
Dezember	12,0	5,0	7	4	3	0
Jahr	—	—	64	—	—	—

Schnee: 28 Tage; davon Januar mit 11, Februar mit 10, März mit 4 und Dezember mit 3 Tagen.

Gewitter: 5 Tage; am 24. IV.; 10., 14. u. 19. V.; 6. VIII.

Hagel: 2 Tage; 17. III.; 14. V.

Nebel: 4 Tage; am 10. II.; 13. u. 19. X.; 17. XI.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	19	12	8	5	9	20	28	29	17	17	19	5	188	51,5
1	0	0	0	3	6	5	1	1	8	4	1	1	30	8,2
2	1	5	6	6	13	4	2	1	3	4	1	4	50	13,7
3	0	0	0	5	1	1	0	0	1	5	4	5	22	6,0
4	11	11	17	11	2	0	0	0	1	1	5	16	75	20,6

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NE	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,1
E	6	1	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	10	15,6
SE	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2	6	9,4
S	3	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	7,8
SW	—	—	—	5	1	1	—	—	—	1	—	1	9	14,1
W	—	3	2	3	5	1	—	—	1	1	1	2	19	29,7
NW	—	4	2	—	3	2	—	1	—	—	—	1	13	20,3

Eskischehir. 792 m. 1895.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Niederschlagsmenge in mm Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar . .	16,0	8,0	3	3	3	0
Februar .	49,5	20,0	7	7	6	0
März . . .	104,0	60,0	16	16	10	1
April . . .	10,0	5,0	6	5	2	0
Mai	18,0	12,0	5	4	3	0
Juni . . .	51,0	15,0	5	5	4	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August . .	0,0	0,0	0	0	0	0
September	3,0	2,0	2	2	1	0
Oktober .	13,0	5,0	5	5	3	0
November	0,5	0,5	6	1	0	0
Dezember	10,3	4,0	3	3	3	0
Jahr	275,3	60,0	58	51	35	1

Schnee: 19 Tage; davon Januar mit 3, Februar mit 3, März mit 10, November mit 1 und Dezember mit 2 Tagen. Die Niederschlagsmenge betrug (geschmolzen) 59,3 mm und zwar im Januar 16,0, im Februar 18,0, im März 19,0, im November 0,0 und im Dezember 6,3 mm.

Gewitter: —

Hagel: 3 Tage; am 13., 25. u. 27. VI.

Nebel: 1 Tag; am 23. XII.

Rauhreif: 1 Tag; am 26. XII.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	9	10	13	23	16	23	31	29	25	22	17	10	228	62,5
1	3	4	9	3	3	2	0	0	1	0	2	2	29	7,9
2	6	4	3	0	5	2	0	1	0	3	1	4	29	7,9
3	8	1	6	4	4	2	0	0	2	1	3	2	33	9,1
4	5	9	0	0	3	1	0	1	2	5	7	13	46	12,6

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	1	3	5,2
NE	—	—	3	—	—	1	—	—	—	—	—	1	5	8,6
E	—	—	3	1	—	1	—	—	—	3	1	1	10	17,2
SE	—	5	4	1	2	1	—	—	—	—	1	—	14	24,1
S	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	3	5,2
SW	2	1	1	—	—	1	—	—	1	—	1	—	7	12,1
W	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	3	5,2
NW	1	1	5	1	2	—	—	—	1	—	2	—	13	22,4

Eskischehir. 792 m. 1896.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Maxim. in 24 Std	Zahl der Tage im allgemeinen.	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	31,3	10,6	6	6	5	0
Februar . .	20,3	6,3	5	5	4	0
März . . .	0,0	0,0	0	0	0	0
April . . .	4,0	2,0	5	3	1	0
Mai	9,0	8,0	2	2	1	0
Juni	23,0	18,0	3	2	2	0
Juli	(0,0)	(0,0)	(0)	(0)	(0)	(0)
August . .	(0,0)	(0,0)	(0)	(0)	(0)	(0)
September	—	—	2	—	—	—
Oktober . .	5,0	5,0	1	1	1	0
November	0,0	0,0	3	0	0	0
Dezember	0,0	0,0	2	0	0	0
Jahr	—	—	(29)	—	—	—

Schnee: 12 Tage; davon Januar mit 5, Februar mit 5, April mit 1 und November mit 1 Tag. Es fielen 785 mm und zwar im Januar 460, im Februar 325 mm; die Mengen im April und November waren nicht meßbar.

Gewitter: 6 Tage; am 6., 15. u. 30. VI.; 26. VII. schw. Gew. aus SW.; 19. VIII. schw. Gew.; 23. IX. Gew. aus NE.

Hagel: 2 Tage; am 6. u. 15. VI.

Nebel: 18 Tage; am 12., 13. u. 16. I.; 13. u. 14. II.; 7., 8., 9. u. 14. III; 7. u. 13. XI.; 7., 8., 9., 24, 25., 28. u. 29. XII. Sämtlich Morgennebel; am 13. I. blieb der Nebel den Tag über bis zum Abend liegen.

Rauhreif: 4 Tage; am 4., 5., 13. u. 14. II.

Glatteis: 2 Tage; am 9. u. 10. IV.

Allg. Bemerkungen: Die Messungen der Niederschläge machen den Eindruck der Unvollständigkeit, z. B. sind in den Monaten Juli und August schwere Gewitter, jedoch nicht der geringste Niederschlag aufgezeichnet. Auch das gänzliche Fehlen der Regenmengen in den Monaten März, November und Dezember ist verdächtig; eine Aufzeichnung von 1000 mm an einem Tage im September wurde als ganz unwahrscheinlich ausgeschaltet.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	6	14	22	9	14	26	26	30	22	27	16	17	229	62,7
1	1	0	1	1	3	0	0	0	0	0	1	0	7	1,9
2	1	0	0	4	3	2	2	0	1	0	2	0	15	4,0
3	5	2	3	2	1	1	0	1	2	2	1	1	21	5,7
4	18	13	5	14	10	1	3	0	5	2	10	13	94	25,7

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	2	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	7	24,1
NE	1	3	—	1	2	—	—	—	1	1	—	—	9	31,0
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	6,9
SE	1	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	5	17,2
S	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,5
SW	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,5
W	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	6,9
NW	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6,9

Eskischehir. 792 m. 1897.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe	Maxim. in 24 Std	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	—	—	5	—	—	—
Februar .	—	—	6	—	—	—
März . . .	—	—	6	—	—	—
April . . .	—	—	7	—	—	—
Mai	—	—	10	—	—	—
Juni . . .	—	—	13	—	—	—
Juli	—	—	1	—	—	—
August . .	—	—	4	—	—	—
September	—	—	0	—	—	—
Oktober .	—	—	11	—	—	—
November	(6,3)	(2,5)	7	—	—	—
Dezember	3,1	1,3	4	3	2	0
Jahr	—	—	74	—	—	—

Schnee: 21 Tage; davon Januar mit 2, Februar mit 3, März mit 4, Oktober mit 1, November mit 7 und Dezember mit 4 Tagen.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 5. I.

Nebel: 7 Tage; am 15. u. 16. I.; 4. II.; 3. IV.; 14. u. 15. X.; 10. XII.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die Niederschlagsmengen wurden leider nicht gemessen, es ist dies um so bedauerlicher, als das Jahr sehr reich an Niederschlägen war. Bemerkenswert ist das Vorherrschen nördlicher Windrichtung.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	8	15	22	21	21	15	29	26	30	11	19	9	226	61,9
1	0	1	1	3	0	0	1	3	0	0	0	2	11	3,0
2	0	0	3	3	7	8	0	1	0	1	0	2	25	6,9
3	5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	1,9
4	18	11	5	3	3	6	1	1	0	19	11	18	96	26,3

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	5	4	3	7	6	1	4	—	10	4	3	49	66,2
NE	3	—	1	1	—	4	—	—	—	1	3	—	13	17,6
E	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	3	4,0
SE	—	—	1	1	3	1	—	—	—	—	—	1	7	9,5
S	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	2,7
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0

Eskischehir. 792 m. 1898.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 m
Januar	18,8	5,0	7	7	6	0
Februar	10,1	3,0	6	6	5	0
März	65,6	20,0	6	6	6	0
April	25,6	15,0	3	3	3	0
Mai	54,0	20,0	4	4	4	0
Juni	13,0	8,0	2	2	2	0
Juli	5,0	3,0	2	2	2	0
August	2,0	2,0	1	1	1	0
September	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober	75,0	13,0	8	8	8	0
November	2,0	2,0	2	1	1	0
Dezember	7,3	5,0	2	2	2	0
Jahr	278,4	20,0	43	42	40	0

Schnee: 15 Tage; davon Januar mit 7, Februar mit 3, März mit 2, April mit 1 und Dezember mit 2 Tagen. Es fielen 550 mm Schnee und zwar I.: 300; II.: 50; III.: 90; IV.: 10 und XII.: 100 mm.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 4 Tage; am 10. I.; 1. u. 2. III.; 28. X.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Prozent
0	14	13	19	12	19	27	28	29	29	20	25	25	260	71,2
1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	6	1,6
2	0	2	2	0	0	0	1	2	0	4	0	1	12	3,3
3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,6
4	15	12	7	18	12	3	2	0	1	6	4	5	85	23,3

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Prozent
N	4	3	5	2	2	1	2	1	—	7	—	1	28	65,1
NE	3	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	6	14,0
E	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,3
SE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2,3
S	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,3
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
W	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	4	9,3
NW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	2	4,7

Eskischehir. 792 m. 1899.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe	Maxim. in 24 Std.	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	19,3	13,0	5	4	3	0
Februar	49,4	10,0	9	9	9	0
März	40,5	15,0	8	8	6	0
April	57,9	10,0	13	13	13	0
Mai	13,5	4,0	7	6	5	0
Juni	9,0	5,0	4	3	2	0
Juli	32,5	25,0	5	5	3	1
August	8,0	4,0	3	3	2	0
September	27,0	10,0	6	6	5	0
Oktober	104,0	69,0	9	9	9	1
November	5,0	5,0	1	1	1	0
Dezember	17,3	4,0	6	6	5	0
Jahr	383,4	69,0	76	73	63	2

Schnee: 24 Tage; davon Januar mit 5, Februar mit 7, März mit 6, April mit 4 und Dezember mit 2 Tagen. Es fielen 114 cm und zwar I.: 10, II.: 55; III.: 28; IV.: 11 und XII.: 10 cm.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 2. V.

Nebel: 4 Tage; am 10. II.; 25. XI.; 12. u. 14 XII.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die übrigen Hydrometeore aufser Niederschlag anscheinend nur lückenhaft beobachtet.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	26	14	12	13	21	21	23	21	20	16	22	21	230	63,0
1	0	0	1	1	2	2	0	0	1	1	3	4	15	4,1
2	1	2	1	2	2	0	7	4	5	8	2	3	37	10,1
3	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	6	1,7
4	3	12	16	13	6	6	1	6	4	5	3	2	77	21,1

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	2	1	6	4	—	1	—	4	2	—	1	22	29,0
NE	—	—	—	1	2	—	2	1	—	1	—	—	7	9,2
E	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	4	8	10,5
SE	—	1	1	1	—	—	1	—	2	—	—	—	6	7,9
S	—	1	—	—	—	—	1	—	—	4	1	1	8	10,5
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
W	1	3	4	1	—	—	—	2	—	—	—	—	11	14,5
NW	1	2	2	3	—	4	—	—	—	2	—	—	14	18,4

Eskischehir. 792 m. 1900.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	26,5	6,0	9	9	7	0
Februar	34,0	10,0	8	8	7	0
März	48,3	10,0	18	18	13	0
April	57,0	12,0	8	8	8	0
Mai	121,0	23,0	12	12	10	0
Juni	21,0	7,0	4	4	4	0
Juli	20,0	20,0	1	1	1	0
August	6,0	6,0	1	1	1	0
September	10,0	10,0	1	1	1	0
Oktober	23,0	10,0	4	4	4	0
November	7,0	3,0	4	4	2	0
Dezember	42,6	25,0	7	7	5	1
Jahr	416,4	25,0	77	77	63	1

Schnee: 8 Tage; davon Januar mit 3, März mit 4 und Dezember mit 1 Tag. Es fielen insgesamt 31 cm Schnee und zwar im Januar 12, im März 18 und im Dezember 1 cm.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 1. III.

Nebel: 12 Tage; am 5., 7., 8., 9. u. 10. I.; 3. u. 13 II.; 28. III.; 10. u. 31. X.; 5. u. 16. XII.

Rauhreif: 2 Tage; am 14. IV.; 16. XII.

Glatteis: 1 Tag; am 26. X.

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
0	20	11	13	17	19	24	30	29	25	23	23	21	255	69,9
1	1	3	5	2	3	3	0	1	0	2	2	1	23	6,3
2	6	2	6	6	2	1	0	1	1	3	3	4	35	9,6
3	2	1	3	0	4	1	1	0	0	0	2	1	15	4,1
4	2	11	4	5	3	1	0	0	4	3	0	4	37	10,1

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
N	2	—	6	2	2	2	—	—	1	2	1	6	24	31,1
NE	2	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2	—	6	7,8
E	3	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	5	6,5
SE	1	3	1	—	3	—	—	1	—	—	—	1	10	13,0
S	1	3	7	2	2	1	1	—	—	2	1	—	20	26,0
SW	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3,9
W	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	3	3,9
NW	—	2	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	6	7,8

Eskischehir. 792 m. 1901.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Maxim. in 24 Std	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	13,8	5,0	8	8	4	0
Februar .	9,0	4,0	5	5	2	0
März . . .	18,0	6,0	5	5	4	0
April . . .	46,0	18,0	6	6	5	0
Mai	60,0	12,0	9	9	8	0
Juni . . .	65,0	12,0	18	18	9	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August . .	4,0	2,0	3	3	1	0
September	2,0	2,0	1	1	1	0
Oktober .	13,0	5,0	4	4	4	0
November	55,5	12,5	13	13	10	0
Dezember	19,3	12,5	5	5	2	0
Jahr	305,6	18,0	77	77	50	0

Schnee: 8 Tage; davon Januar mit 5, November mit 1 und Dezember mit 2 Tagen. Es fielen im Januar 14, im November 20, im Dezember 26 cm.

Gewitter: —

Hagel: 4 Tage; am 15. II.; 31. V.; 1. u. 2. VI.

Nebel: 4 Tage; am 25. I.; 29. X.; 14. u. 17. XII.

Rauhreif: 4 Tage; am 20., 21., 22. u. 26. I.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Gut beobachtet.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	19	19	15	20	15	8	31	27	27	25	12	23	241	66,1
1	2	0	1	0	4	10	0	2	0	2	1	0	22	6,1
2	3	2	5	2	7	8	0	1	2	0	2	7	39	10,7
3	1	4	1	2	4	3	0	0	1	3	2	0	21	5,6
4	6	3	9	6	1	1	0	1	0	1	13	1	42	11,5

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	5	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	1	9	11,7
NE	—	—	—	—	2	4	—	—	—	1	4	—	11	14,3
E	—	—	—	1	1	3	—	2	—	3	—	1	11	14,3
SE	2	—	5	—	4	5		—	—	—	1	2	19	24,6
S	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	4	1	10	13,0
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	2,6
W	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	5,2
NW	1	2	—	4	2	1	—	—	1	—	—	—	11	14,3

Eskischehir. 792 m. Mittel.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe[2])	Maxim. in 24 Std.[2])	Zahl der Tage im allgemeinen[1])	mit mehr als 0,2 mm[2])	1,0 mm[2])	25,0 mm[2])
Januar . .	19,4	13,0	6,6	6,0	4,6	0,0
Februar .	25,4	20,0	6,7	6,1	5,0	0,0
März . . .	41,7	60,0	8,0	8,6	6,1	0,1
April . . .	33,4	18,0	7,1	6,3	5,3	0,0
Mai	46,6	28,0	7,5	6,9	5,0	0,1
Juni . . .	27,4	18,0	6,6	5,4	3,9	0,0
Juli	9,6	25,0	1,1*	1,1	0,9	0,1
August . .	3,7*	6,0	1,6	1,3	0,9	0,0
September	7,2	10,0	1,6	1,8	1,3	0,0
Oktober .	34,4	69,0	5,5	4,7	4,4	0,1
November	10,4	12,5	4,6	3,0	2,1	0,0
Dezember	14,0	25,0	4,5	3,6	2,8	0,1
Jahr	273,2	69,0	61,4	55,0	42,3	0,5

Schnee: 16,1 Tage; davon Januar mit 4,7, Februar mit 3,6, März mit 3,6, April mit 0,8, Oktober mit 0,1, November mit 1,3, Dezember mit 2,0 Tagen.

Gewitter: ungenügend beobachtet.

Hagel: 1,7 Tage; davon Januar mit 0,1, Februar mit 0,1, März mit 0,2, Mai mit 0,4, Juni mit 0,9 Tagen.

Nebel: 6,7 Tage; davon I.: 1,6; II.: 0,6; III.: 0,6; IV.: 0,1; X.: 1,0; XI.: 0,5; XII.: 1,9 Tage.

Rauhreif: ungenügend beobachtet.

Glatteis: " "

2. Bewölkung.[1])

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	15,0	13,7	15,8	15,0	16,8	20,5	28,3	27,5	24,4	20,1	19,1	16,4	232,6	63,7
1	1,8	1,1	2,3	1,6	2,6	2,6	0,2	0,9	1,2	1,3	1,4	1,3	18,5	5,1
2	2,4	2,3	3,3	2,9	4,9	3,1	1,5	1,4	1,5	2,9	1,4	3,1	30,7	8,4
3	3,0	1,2	1,6	1,6	1,7	1,2	0,1	0,1	0,8	1,5	1,5	1,2	15,9	4,4
4	8,6	9,7	7,8	8,7	5,0	2,4	0,9	1,1	2,1	5,2	6,6	9,0	67,3	18,4

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.[1])

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2,0	1,3	2,2	1,6	2,0	1,2	0,5	0,6	0,8	2,6	0,9	1,9	18,0	29,3
NE	1,0	0,7	0,6	0,4	0,9	1,2	0,3	0,1	0,1	0,6	1,1	0,3	7,2	11,7
E	1,3	0,5	0,3	0,7	0,6	0,6	0,0	0,2	0,0	0,6	0,4	0,9	6,3	10,3
SE	0,7	1,0	1,5	0,7	1,5	1,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,3	0,6	8,0	13,0
S	0,6	0,7	1,1	0,6	0,3	0,9	0,2	0,0	0,0	1,0	0,7	0,2	6,3	10,3
SW	0,2	0,1	0,4	0,6	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1	0,1	0,4	0,1	2,6	4,2
W	0,2	1,2	0,6	0,9	1,0	0,4	0,0	0,3	0,1	0,1	0,4	0,2	5,6	9,1
NW	0,6	1,2	1,1	1,2	1,1	0,9	0,0	0,1	0,3	0,4	0,4	0,1	7,4	12,1

[1]) Mittel aus $8\frac{1}{4}$ Jahren.

[2]) Mittel aus $6\frac{3}{4}$ Jahren.

Angora. 850 m. 1894.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe	Maxim. in 24 Std.	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	4,7	3,3	3	3	2	0
Februar .	53,3	3,1	4	4	4	0
März . . .	14,0	3,5	9	9	5	0
April . . .	47,6	14,0	10	10	10	0
Mai	46,3	11,5	11	11	8	0
Juni . . .	12,5	6,0	4	4	3	0
Juli	4,5	2,0	3	3	2	0
August . .	3,0	3,0	1	1	1	0
September	5,8	2,8	3	3	2	0
Oktober .	0,0	0,0	0	0	0	0
November	5,0	1,5	5	5	1	0
Dezember	22,1	14,0	3	3	3	0
Jahr	218,8	14,0	56	56	41	0

Schnee: 9 Tage; davon Januar mit 3, Februar mit 4, März mit 1, Dezember mit 1 Tag; die gesamte Höhe des gefallenen Schnees betrug 184 mm, davon I.: 75; II.: 84: III.: 15; XII.: 10 mm.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 5. V.

Nebel: —

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	21	17	16	14	15	22	28	30	23	28	15	8	237	64,9
1	0	0	3	2	5	2	2	1	2	1	2	0	20	5,5
2	5	3	2	6	3	3	1	0	2	1	4	5	35	9,6
3	0	0	0	1	5	3	0	0	3	1	3	2	18	4,9
4	5	8	10	7	3	0	0	0	0	0	6	16	55	15,1

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	—	2	2	3	1	—	—	—	—	2	2	13	23,2
NE	—	—	—	—	1	1	—	—	2	—	—	1	5	8,9
E	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	3	5,4
SE	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	3,6
S	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	4	7,1
SW	—	1	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	5	8,9
W	—	1	2	2	5	1	2	—	1	—	2	—	16	28,6
NW	1	—	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	8	14,3

Angora. 850 m. 1895.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe	Maxim. in 24 Std.	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	28,6	10,0	4	4	4	0
Februar .	44,6	9,0	17	16	11	0
März . . .	46,0	13,5	11	11	6	0
April . . .	7,0	2,0	5	5	3	0
Mai	36,5	17,5	6	6	5	0
Juni . . .	28,3	20,0	7	7	3	0
Juli	1,5	1,5	1	1	1	0
August . .	2,0	2,0	1	1	1	0
September	1,5	1,0	2	2	0	0
Oktober .	1,5	1,0	2	2	0	0
November	3,3	1,0	4	4	0	0
Dezember	45,0	8,0	7	7	6	0
Jahr	245,8	20,0	67	66	40	0

Schnee: 10 Tage; davon Februar mit 4, März mit 5 und Dezember mit 1 Tag; die Höhe des gefallenen Schnees betrug im Februar 40 mm, im Dezember 8 mm. Für März ist nur der geschmolzene Schnee mit 4,0 mm gemessen.

Gewitter: Sehr starkes Gewitter aus SW am 11. VII. abends; starkes Gewitter am 9. VIII.

Hagel: 2 Tage; am 3. V. und 10. VI.

Nebel: 3 Tage; am 10. u. 15. XI.; 25. XII.

Rauhreif: 5 Tage; am 5., 6., 7., 19. u. 20. XII.

Glatteis: 12 Tage; am 4., 5., 6., 7., 29. XI.; 4., 10., 11., 12., 13., 14., 17. XII.

Allg. Bemerkungen: Die Aufzeichnung der Gewitter scheint vernachlässigt zu sein, die der Hydrometeore Nebel, Rauhreif und Glatteis ist wohl erst seit Anfang November erfolgt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	21	10	20	24	24	24	28	29	22	19	20	9	250	68,5
1	1	3	6	5	2	5	1	0	0	0	0	1	24	6,6
2	5	10	4	1	5	1	2	0	3	1	0	2	34	9,3
3	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	7	1,9
4	0	5	1	0	0	0	0	1	5	11	10	17	50	13,7

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	1	3	1	1	1	—	—	1	1	1	2	13	19,4
NE	—	3	2	—	—	—	—	—	1	—	1	5	12	17,9
E	—	3	3	—	1	—	—	—	—	1	—	—	8	11,9
SE	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	5	7,5
S	1	3	1	—	3	4	—	—	—	—	1	—	13	19,4
SW	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,0
W	—	—	1	3	1	1	—	—	—	—	—	—	6	9,0
NW	2	1	1	1	—	1	1	1	—	—	—	—	8	11,9

Angora. 850 m. 1896.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlags-menge in mm: Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1.0 mm	25,0 mm
Januar . .	6,0	5,0	2	2	1	0
Februar .	—	—	5	—	—	—
März . . .	—	—	4	—	—	—
April . . .	—	—	12	—	—	—
Mai	—	—	13	—	—	—
Juni . . .	—	—	8	—	—	—
Juli	—	—	1	—	—	—
August . .	0,0	0,0	0	0	0	0
September	39,0	15,0	5	5	5	0
Oktober .	0,0	0,0	0	0	0	0
November	29,3	6,0	8	8	7	0
Dezember	34,8	8,8	6	6	6	0
Jahr	—	—	64	—	—	—

Schnee: 8 Tage; davon Februar mit 7, März mit 2, April mit 1, November mit 1 und Dezember mit 1 Tag; es fielen im November 40 mm, im Dezember 140 mm, die übrigen Beobachtungen lassen leider die Angabe der Menge vermissen. Es findet sich nur der Vermerk: Die Schneedecke am 23. II. hatte eine Höhe von 20 cm.

Gewitter: —

Hagel: 2 Tage; am 24. u. 30. V.

Nebel: —

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Beobachter hat leider die Niederschlagsmengen vom Februar bis Juli nicht gemessen, auch die übrigen Hydrometeore stark vernachlässigt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	17	10	8	6	11	18	27	28	22	28	15	14	204	55,7
1	1	6	6	4	8	4	3	2	2	1	4	0	41	11,2
2	1	6	9	12	12	7	1	1	5	2	6	5	67	18,3
3	2	6	2	5	0	1	0	0	1	0	4	2	23	6,3
4	10	1	6	3	0	0	0	0	0	0	1	10	31	8,5

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3,1
NE	1	1	—	1	1	—	—	—	3	—	2	1	10	15,6
E	—	2	—	—	—	1	—	—	2	—	—	3	8	12,5
SE	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	3,1
S	—	—	—	—	2	3	—	—	—	—	3	2	10	15,6
SW	—	2	1	4	3	1	—	—	—	—	3	—	14	22,0
W	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	5	7,8
NW	—	—	—	5	4	3	1	—	—	—	—	—	13	20,3

Angora. 850 m. 1897.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe	Maxim. in 24 Std.	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	32,8	9,0	9	9	6	0
Februar .	16,0	4,0	7	5	5	0
März . . .	41,0	12,0	9	8	8	0
April . . .	32,0	6,0	11	11	7	0
Mai	66,0	9,0	12	12	12	0
Juni . . .	72,0	16,0	14	14	12	0
Juli	5,0	4,0	2	2	1	0
August . .	16,0	10,0	3	3	3	0
September	13,0	7,0	5	5	3	0
Oktober .	33,0	10,0	8	8	8	0
November	5,6	5,0	3	3	1	0
Dezember	26,1	9,0	7	7	6	0
Jahr	358,5	16,0	90	87	72	0

Schnee: 13 Tage; davon Januar mit 4, Februar mit 2, März mit 1, November mit 3, Dezember mit 3 Tagen; es fielen im Januar 140, im November 90 und im Dezember 50 mm, die Schneefälle im Februar und März lieferten keine meſsbaren Mengen, auch schmolzen die Flocken beim Fall.

Gewitter: —

Hagel: 2 Tage; am 27. III. u. 14. VI.

Nebel: 2 Tage; am 15. u. 16. XII. morgens und abends.

Rauhreif: 18 Tage; am 15. u. 17. II.; 17., 18., 19. u. 20. III.; 3., 4., 5., 13., 14., 15., 16., 17., 19., 28., 29. u. 30. XI.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die Messungen machen den Eindruck groſser Zuverlässigkeit; Gewitter wurden anscheinend nicht aufgezeichnet.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	8	10	9	8	6	15	24	25	25	14	9	8	161	44,1
1	2	0	3	0	6	4	5	1	2	2	0	1	26	7,1
2	8	12	9	14	18	6	2	4	3	7	12	13	108	29,6
3	4	3	4	4	0	5	0	0	0	2	0	0	22	6,0
4	9	3	6	4	1	0	0	1	0	6	9	9	48	13,2

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	—	1	—	—	1	—	—	1	4	—	1	10	11,1
NE	1	—	—	—	—	2	—	—	4	—	3	2	12	13,3
E	3	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	5	5,7
SE	—	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	4	4,4
S	2	—	4	5	3	6	1	—	—	2	—	1	24	26,7
SW	—	3	1	—	8	1	1	2	—	2	—	1	19	21,1
W	1	2	—	4	—	3	—	—	—	—	—	2	12	13,3
NW	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4,4

Angora. 850 m. 1898.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	21,3	6,9	7	7	6	0
Februar .	16,1	4,0	8	8	5	0
März . . .	25,0	14,0	4	4	3	0
April . . .	4,0	3,0	3	2	1	0
Mai	54,0	14,0	20	20	10	0
Juni. . . .	26,0	13,0	3	3	2	0
Juli	33,0	14,0	6	6	5	0
August . .	0,0	0,0	0	0	0	0
September	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober .	—	—	5	—	—	—
November	—	—	2	—	—	—
Dezember	—	—	3	—	—	—
Jahr	—	—	61	—	—	—

Schnee: 12 Tage; davon Januar mit 7, Februar mit 1, April mit 1, November mit 2, Dezember mit 1 Tag; die Niederschlagshöhe betrug im Januar 340 mm, im Februar 50 mm, im April war die Menge nicht meßbar; die Mengen im November und Dezember sind nicht gemessen.
Gewitter: —
Hagel: 2 Tage; am 1. u 31. V.
Nebel: 1 Tag; am 11. V. morgens.
Rauhreif: 30 Tage; am 3., 5.—7., 10.—12., 15.—24., 26., 28.—31. I.; 16., 17., 25., 26. II.; 9., 10., 12., 13. III.
Glatteis: —
Allg. Bemerkungen: Januar bis August gut beobachtet, dann bis Ende des Jahres nachlässig. Niederschlagsmengen wurden überhaupt nicht mehr gemessen, auch die übrigen Hydrometeore blieben ganz unbeachtet.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	12	8	15	16	12	23	24	30	29	17	24	27	237	64,9
1	0	0	0	1	0	0	6	0	0	1	0	0	8	2,2
2	7	12	13	10	17	7	0	1	1	4	3	3	78	21,4
3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	4	1,1
4	11	8	3	3	2	0	0	0	0	8	2	1	38	10,4

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	—	—	—	—	2	2	—	—	—	1	—	—	5	8,2
NE	—	—	—	—	—	—	4	—	—	2	2	2	10	16,3
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	1	5	8,2
S	—	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	4	6,5
SW	7	2	3	—	13	—	—	—	—	—	—	—	25	41,0
W	—	4	—	2	1	1	1	—	—	2	—	—	11	18,2
NW	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1,6

Angora. 850 m. 1899.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	—	—	4	—	—	—
Februar	—	—	7	—	—	—
März	—	—	7	—	—	—
April	—	—	10	—	—	—
Mai	—	—	7	—	—	—
Juni	—	—	4	—	—	—
Juli	—	—	2	—	—	—
August	—	—	1	—	—	—
September	—	—	2	—	—	—
Oktober	21,0	10,0	6	6	5	0
November	(15,0)	(7,0)	5	(3)	(3)	0
Dezember	(23,0)	(9,0)	9	(9)	(9)	0
Jahr	—	—	64	—	—	—

Schnee: 19 Tage; davon Januar mit 2, Februar mit 3, März mit 5, April mit 2, November mit 2 und Dezember mit 5 Tagen; die Niederschlagsmenge wurde nicht gemessen.

Gewitter: 2 Tage; am 31. V. abends starkes Gewitter mit Hagel und wolkenbruchartigem Regen aus SE, nachdem der Wind 6 Tage lang aus NW geweht hatte; am 19. IX. starkes Gewitter aus NW.

Hagel: 5 Tage; am 22. III; 6. u. 11. IV.; 2. u. 31. V.

Nebel: —

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Niederschlagsmengen von Januar bis Ende September nicht gemessen; von Oktober bis Dezember wurde nur die Regenhöhe ermittelt, jedoch nicht das Quantum des Schnees. Die übrigen Hydrometeore erscheinen arg vernachlässigt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	22	17	22	15	24	25	28	29	28	19	21	19	269	73,7
1	1	0	1	1	2	3	2	0	2	2	0	4	18	5,0
2	1	1	2	1	1	1	0	0	0	5	0	0	12	3,3
3	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0,5
4	7	10	5	13	4	0	1	2	0	5	9	8	64	17,5

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	3,1
NE	2	2	5	2	2	—	1	1	1	6	3	3	28	43,8
E	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	1	5	7,8
SE	2	3	—	2	1	1	—	—	—	—	2	1	12	18,8
S	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	3	4,7
SW	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	3,1
W	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2	3,1
NW	—	2	1	—	—	3	—	—	1	—	—	3	10	15,6

Angora. 850 m. 1900.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als: 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als: 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als: 25,0 mm
Januar	—	—	5	—	—	—
Februar	14,0	5,0	5	5	5	0
März	25,0	7,0	11	11	8	0
April	—	—	6	—	—	—
Mai	35,0	10,0	8	8	8	0
Juni	12,5	4,0	5	5	5	0
Juli	2,0	2,0	1	1	1	0
August	3,0	2,0	2	2	1	0
September	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober	16,0	8,0	3	3	3	0
November	12,0	7,0	2	2	2	0
Dezember	3,0	3,0	1	1	1	0
Jahr	—	—	49	—	—	—

Schnee: 6 Tage; davon Januar mit 1, März mit 5 Tagen; die Menge wurde nicht gemessen.

Gewitter: 1 Tag (?); am 8. IV. 10h a. m.

Hagel: 2 Tage; am 29. u. 30. V.

Nebel: —

Rauhreif: —

Glatteis: 2 Tage; am 16. u. 17. XII.

Allg. Bemerkungen: Die Beobachtungen machen den Eindruck der Unvollständigkeit, auch in den meisten Monaten, in denen Niederschläge gemessen wurden. In den Monaten Januar und April wurde die Ermittlung der Regenmenge leider wieder ganz unterlassen.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
0	18	13	19	19	13	20	30	22	28	23	19	19	243	66,6
1	1	1	1	2	6	3	0	4	0	1	0	0	19	5,2
2	0	3	2	6	3	4	1	4	0	2	3	1	29	8,0
3	0	0	0	0	3	0	0	1	0	1	1	0	6	1,6
4	12	11	9	3	6	3	0	0	2	4	7	11	68	18,6

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
N	—	—	1	1	—	2	1	1	—	1	2	—	9	18,4
NE	2	2	2	—	2	—	—	—	—	—	—	1	9	18,4
E	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	6,1
SE	2	—	3	—	1	—	—	—	—	1	—	—	7	14,3
S	—	—	—	—	4	—	—	—	—	1	—	—	5	10,2
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	1	1	5	5	—	3	—	1	—	—	—	—	16	32,6

Angora. 850 m. 1901.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Jannar . .	3,6	3,0	2	2	1	0
Februar .	0,0	0,0	0	0	0	0
März . . .	8,0	5,0	2	2	2	0
April . . .	29,0	9,0	5	5	5	0
Mai	43,0	21,0	8	8	8	0
Juni . . .	54,0	10,0	10	10	9	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August . .	3,0	3,0	1	1	1	0
September	5,0	3,0	2	2	2	0
Oktober .	8,0	5,0	3	3	2	0
November	20,0	7,0	4	4	4	0
Dezember	2,5	2,5	1	1	1	0
Jahr	176,1	21,0	38	38	35	0

Schnee: 2 Tage; davon Jannar und Dezember mit je 1 Tag. Es fielen im Januar 1, im Dezember 4 cm.

Gewitter: —

Hagel: 2 Tage; am 24. IV. u. 23. V.

Nebel: —

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	21	16	10	19	16	18	28	28	23	20	11	15	225	61,7
1	0	1	0	0	0	4	0	0	1	0	0	0	6	1,6
2	0	0	3	2	2	5	0	0	4	3	0	0	19	5,2
3	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0,6
4	10	11	17	9	13	3	2	2	2	8	19	16	112	30,7

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	—	2	3	4	8	—	1	—	2	3	—	24	63,2
NE	—	—	—	2	1	1	—	—	2	—	—	1	7	18,4
E	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	1	—	3	7,9
SE	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3	7,9
S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2,6

Angora. 850 m. Mittel.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe[2]	Maxim. in 24 Std.[2]	Zahl der Tage im allgemeinen[1]	mit mehr als 0,2 mm[2]	1,0 mm[2]	25,0 mm[2]
Jannar . .	14,5	10,0	4,6	4,3	3,3	0,0
Februar .	21,6	9,0	6,2	5,7	4,6	0,0
März . . .	26,5	14,0	7,0	7,5	5,3	0,0
April . . .	23,9	14,0	7,8	6,6	5,2	0,0
Mai	**46,8**	21,0	**10,6**	10,8	8,5	0,0
Juni . . .	34,2	20,0	6,9	7,2	5,7	0,0
Juli	7,7	14,0	2,0	2,2	1,7	0,0
August . .	3,9*	10,0	1,1*	1,1	1,0	0,0
September	9,2	15,0	2,4	2,4	1,7	0,0
Oktober .	11,4	10,0	3,4	3,1	2,6	0,0
November	12,9	7,0	4,1	4,1	2,6	0,0
Dezember	22,4	14,0	4,6	4,9	4,6	0,0
Jahr	235,0	21,0	60,7	59,9	46,8	0,0

Schnee: 10,3 Tage; davon Januar mit 2,6, Februar mit 2,4, März mit 2,2, April mit 0,5, November mit 1,0, Dezember mit 1,6 Tagen.

Gewitter: Ungenügend beobachtet.

Hagel: 2,4 Tage; davon März mit 0,3, April mit 0,4, Mai mit 1,4, Juni mit 0,3 Tagen.

Nebel: Insgesamt nur 6 Tage aufgezeichnet und zwar im Mai 1, im November 2, im Dezember 3.

Rauhreif: 6,7 Tage; davon I.: 2,8; II.: 0,8; III.: 1,0; XI.: 1,5; XII.: 0,6 Tage.

Glatteis: 1,7 Tage; davon XI.: 0,6; XII.: 1,1 Tage.

2. Bewölkung.[1]

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	17,9	13,7	15,2	15,1	15,1	20,6	27,1	27,8	25,0	21,0	16,8	14,9	230,2	63,1
1	0,7	1,2	2,2	1,9	3,6	3,1	2,4	1,0	1,1	1,0	0,8	0,8	19,8	5,4
2	3,1	5,2	5,0	6,5	7,6	4,3	0,9	1,3	2,2	3,1	3,5	3,6	46,3	12,7
3	1,2	1,0	0,9	1,3	1,0	1,3	0,3	0,4	0,5	0,6	1,1	0,7	10,3	2,8
4	8,1	6,9	7,7	5,3	3,3	0,7	0,4	0,7	1,1	5,3	7,9	11,0	58,4	16,0

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.[1]

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1,0	0,1	1,2	1,0	1,3	1,9	0,2	0,2	0,2	1,1	1,0	0,6	9,8	16,3
NE	0,9	0,9	1,0	0,6	0,9	0,5	0,6	0,1	1,6	1,0	1,4	2,0	11,5	19,2
E	0,4	0,8	0,4	0,6	0,5	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,5	3,9	6,5
SE	0,6	1,1	0,8	0,4	1,0	0,4	0,0	0,1	0,0	0,1	0,4	0,2	5,1	8,5
S	0,3	0,8	0,6	0,9	2,0	1,6	0,2	0,0	0,0	0,4	0,5	0,4	7,7	12,8
SW	0,8	1,1	1,0	0,6	3,4	0,2	0,2	0,4	0,0	0,2	0,4	0,1	8,4	14,0
W	0,1	0,8	0,6	1,6	1,1	0,8	0,4	0,0	0,1	0,2	0,2	0,4	6,3	10,5
NW	0,4	0,7	1,4	2,0	0,5	1,4	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,4	7,3	12,2

[1]) Mittel aus $8\frac{1}{4}$ Jahren.

[2]) Mittel aus $6\frac{7}{12}$ Jahren.

Alayund. 934 m. 1896.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	—	—	9	—	—	—
Februar	—	—	10	—	—	—
März	73,0	45,0	4	4	4	1
April	299,0	65,0	13	13	11	5
Mai	52,5	9,0	10	10	10	0
Juni	25,0	19,0	4	3	2	0
Juli	24,0	8,0	5	5	4	0
August	0,0	0,0	0	0	0	0
September	10,5	3,0	4	4	4	0
Oktober	—	—	—	—	—	—
November	—	—	—	—	—	—
Dezember	—	—	—	—	—	—
Jahr	—	—	—	—	—	—

Schnee: 19 Tage; davon Januar mit 9, Februar mit 7 und April mit 3 Tagen.

Gewitter: —

Hagel: 4 Tage; am 14. II.; 6. IV.; 27. V.; 25. VII.

Nebel: 6 Tage; am 12. u. 22. I.; 10. u. 11. II.; 3. u. 15. III.

Rauhreif: 6 Tage; am 15.—20. II.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Nach Eröffnung der Eisenbahn bis Afiun Karahissar wurden die meteorologischen Beobachtungen in Alayund abgebrochen und in Afiun Karahissar fortgesetzt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
0	20	11	24	12	16	27	23	29	20	Beobachtungen fehlen			—	—
1	0	1	2	3	6	1	2	0	0				—	—
2	1	5	3	2	4	1	2	2	2				—	—
3	0	0	1	3	2	0	0	0	0				—	—
4	10	12	1	10	3	1	4	0	8				—	—

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
N	8	6	1	—	—	—	5	—	Beobachtungen fehlen				—	—
NE	—	—	—	2	—	—	—	—					—	—
E	—	—	—	—	1	1	—	—					—	—
SE	—	—	—	5	1	1	—	—					—	—
S	1	4	2	4	3	—	—	—					—	—
SW	—	—	—	1	—	—	—	—					—	—
W	—	—	—	—	3	—	—	—					—	—
NW	—	—	1	1	2	2	—	—					—	—

Afiun Karahissar. 1006 m. 1897.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Niederschlagsmenge in mm Maxim. in 24 Std	Zahl der Tage im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar . .	6,0	3,0	4	4	2	0
Februar .	10,0	4,0	4	4	2	0
März . . .	25,5	7,0	8	8	7	0
April . . .	47,0	12,0	7	7	7	0
Mai	116,0	29,0	18	18	11	1
Juni . .	99,0	19,0	14	14	13	0
Juli	5,0	5,0	1	1	1	0
August . .	64,0	55,0	2	2	2	1
September	0,3	0,3	1	1	0	0
Oktober .	61,0	27,0	7	7	7	1
November	16,0	7,0	4	4	3	0
Dezember	13,0	7,0	4	4	3	0
Jahr	462,8	55,0	74	74	58	3

Schnee: 14 Tage; davon Januar mit 3, Februar mit 1, März mit 5, Oktober mit 1, November mit 2 und Dezember mit 2 Tagen; die geschmolzene Schneemenge ergab im Januar 5,5, im Februar 4,0, im März 6,5, im November 8,0 mm; die Höhe des ungeschmolzenen Schnees war im Oktober 8,0 und im Dezember 20,0 cm.

Gewitter: —

Hagel: 2 Tage; am 9. V. u. 6. VI.

Nebel: 11 Tage; am 11. I.; 5. III.; 20. X.; 20., 21. u. 29. XI.; 5., 15., 16., 17. u. 31. XII.

Rauhreif: 8 Tage; am 21. u. 22. I.; 5. II.; 27., 28., 29., 30. u. 31. XII.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	22	16	17	15	19	18	30	28	28	22	24	15	254	69,6
1	4	3	2	2	3	5	0	2	1	1	0	1	24	6,6
2	2	3	4	9	3	6	1	1	0	2	5	1	37	10,1
3	0	2	2	2	2	1	0	0	1	0	0	1	11	3,0
4	3	4	6	2	4	0	0	0	0	6	1	13	39	10,7

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	2	—	—	3	4	—	—	—	3	4	3	21	28,4
NE	1	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	4	5,4
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1,4
SE	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4,0
S	—	2	—	—	12	10	—	2	—	3	—	1	30	40,5
SW	—	—	2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	7	9,5
W	—	—	1	2	—	—	1	—	1	—	—	—	5	6,8
NW	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	4,0

Afiun Karahissar. 1006 m. 1898.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	24,4	9,4	6	6	6	0
Februar	47,1	15,6	7	7	5	0
März	2,0	1,0	2	2	0	0
April	30,5	15,0	7	7	7	0
Mai	71,0	27,0	7	7	7	1
Juni	13,0	7,0	3	3	3	0
Juli	68,0	45,0	2	2	2	1
August	8,0	7,0	2	2	1	0
September	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober	17,0	9,0	3	3	2	0
November	0,0	0,0	0	0	0	0
Dezember	11,4	4,4	5	5	3	0
Jahr	292,4	45,0	44	44	36	2

Schnee: 14 Tage; davon Januar mit 6, Februar mit 5, Dezember mit 3 Tagen; die gesamte Schneehöhe betrug 123 cm, und zwar fielen im Januar 39, im Februar 69 und im Dezember 15 cm.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 15. IV.

Nebel: —

Rauhreif: 8 Tage; am 1., 2., 3., 12. u. 19. I.; 19., 27. u. 30. XII.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Gut beobachtet, nur fehlt die Windrichtung im Dezember.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	23	17	24	20	25	27	28	29	30	25	28	26	302	82,7
1	1	0	0	2	1	2	0	2	0	0	1	0	9	2,5
2	4	2	1	4	5	0	3	0	0	4	1	3	27	7,4
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
4	3	9	6	4	0	1	0	0	0	2	0	2	27	7,4

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	5	2	—	3	2	2	—	—	—	2	—	Beobachtungen fehlen.	(16)	—
NE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		(—)	—
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		(—)	—
SE	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		(1)	—
S	—	3	1	—	1	1	—	—	—	1	—		(7)	—
SW	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		(2)	—
W	—	—	1	2	1	—	2	—	—	—	—		(6)	—
NW	—	—	—	2	3	—	—	2	—	—	—		(7)	—

Afiun Karahissar. 1006 m. 1899.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe	Maxim. in 24 Std.	im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	24,9	7,5	6	6	5	0
Februar .	21,3	6,3	7	7	4	0
März . . .	16,9	6,0	8	8	5	0
April . . .	97,1	45,0	11	11	10	1
Mai	136,0	62,0	6	6	5	2
Juni . . .	35,0	16,0	5	5	5	0
Juli	11,5	7,0	4	4	2	0
August . .	117,0	65,0	4	4	4	2
September	8,0	5,0	2	2	2	0
Oktober .	20,0	10,0	4	4	3	0
November	15,5	6,0	8	8	3	0
Dezember	3,0	3,0	5	1	1	0
Jahr	506,2	65,0	70	66	49	5

Schnee: 22 Tage; davon Januar mit 4, Februar mit 3, März mit 5, April mit 4, November mit 2 u. Dezember mit 4 Tagen; die Höhe der Schneedecke betrug im Januar 35, im Februar 26, im März 11, im April 13 cm. Der Niederschlag im November wurde geschmolzen gemessen mit 7 mm, der des Dezember war nicht meßbar.

Gewitter: Die exzessiv hohen Niederschläge: 62 mm am 1. V., 47 mm am 3. V. (s. auch Hagel!), 45 mm am 2. und 65 mm am 3. VIII. sind jedenfalls Gewitterregen.

Hagel: 2 Tage; am 1. u. 3. V.

Nebel: 4 Tage; am 29. u. 30. XI., 10. u. 11. XII.

Rauhreif: 24 Tage; am 24. u. 25. I., 9., 26., 27., 28., 29., 30. u. 31. X., 10., 11., 12., 13., 14., 28. u. 29. XI., 24., 25., 26., 27., 28., 29., 30. u. 31. XII.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	27	26	20	14	23	27	30	24	26	13	12	11	253	69,3
1	0	1	0	2	4	1	0	2	2	1	0	0	13	3,6
2	1	1	4	3	2	0	1	5	2	9	12	8	48	13,1
3	0	0	3	6	1	2	0	0	0	2	1	0	15	4,1
4	3	0	4	5	1	0	0	0	0	6	5	12	36	9,9

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	2	1	1	2	3	1	1	—	2	—	2	17	24,3
NE	1	—	—	—	2	2	—	—	—	—	3	1	9	12,9
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
S	3	2	2	·	—	—	2	3	2	1	1	—	16	22,9
SW	—	—	1	1	2	—	—	—	—	1	—	—	5	7,1
W	—	2	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	5	7,1
NW	—	1	4	6	—	—	1	—	—	—	4	2	18	25,7

Afiun Karahissar. 1006 m. 1900.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Niederschlagsmenge in mm Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	35,0	12,0	5	5	5	0
Februar	56,0	11,0	9	9	9	0
März	25,0	12,0	8	3	3	0
April	35,0	8,0	7	7	6	0
Mai	51,0	10,0	8	8	8	0
Juni	45,0	8,0	9	9	8	0
Juli	6,0	6,0	1	1	1	0
August	20,0	15,0	2	2	2	0
September	3,0	3,0	1	1	1	0
Oktober	12,0	7,0	3	2	2	0
November	0,0	0,0	0	0	0	0
Dezember	2,0	1,0	2	2	0	0
Jahr	290,0	15,0	55	49	45	0

Schnee: 10 Tage; davon Januar mit 3, März mit 5 und Dezember mit 2 Tagen. Die Niederschlagsmenge war im Januar 28 mm (geschmolzen); im März und Dezember scheint sie nicht meßbar gewesen zu sein.

Gewitter: Am 18. II. abends fand ein starkes Gewitter mit Regen und Hagel in der Umgebung von Kutahia und Alayund statt; am 30. X. Gewitter und Hagel zwischen km 196 u. 220.

Hagel: 2 Tage; am 16. II. u. 30. X.

Nebel: 6 Tage; am 1. u. 2. II.; 25., 26., 27. u. 28. XII.

Rauhreif: 1 Tag; am 15. XI.

Glatteis: 12 Tage; am 7., 8. u. 9. III.; 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 30. u. 31. XII.

Allg. Bemerkungen: In der Umgebung von Kutahia und Tschai waren die Niederschläge im April (auch in anderen Monaten?) viel häufiger als in Afiun Karahissar. Das Abschmelzen des Schnees auf dem Sultan Dagh wurde durch das Auftreten von Südwinden sehr beschleunigt. — Auffallend ist die stärkere Bewölkung gegen die Vorjahre.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	10	4	2	13	5	13	28	26	22	25	12	19	179	49,0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,6
2	14	12	17	8	17	14	3	3	7	6	15	10	126	34,5
3	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	5	1,4
4	7	12	12	7	5	3	0	2	0	0	3	2	53	14,5

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	9,1
NE	—	1	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	4	7,3
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	1	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	4	7,3
S	—	6	1	5	—	1	—	1	—	—	—	—	14	25,4
SW	3	—	1	1	1	4	—	—	—	1	—	1	12	21,8
W	—	—	2	—	3	2	—	1	—	2	—	1	11	20,0
NW	—	—	1	—	3	1	—	—	—	—	—	—	5	9,1

Afiun Karahissar. 1006 m. 1901.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . .	3,0	2,0	3	2	1	0
Februar .	15,0	5,0	4	4	4	0
März . . .	13,0	6,0	5	5	4	0
April . . .	19,0	7,0	3	3	3	0
Mai . . .	4,0	2,0	15	2	2	0
Juni . . .	47,0	8,0	17	17	10	0
Juli	18,0	7,0	4	4	4	0
August . .	12,0	4,0	5	5	5	0
September	2,0	2,0	1	1	1	0
Oktober .	25,0	7,0	5	5	5	0
November	72,6	15,6	10	10	10	0
Dezember	23,4	9,4	4	4	4	0
Jahr	254,9	15,6	76	62	53	0

Schnee: 3 Tage; davon Januar, November und Dezember mit je 1 Tag. Es fielen im November 25, im Dezember 15 cm; der Niederschlag im Januar war nicht meßbar. — Am 29. I. Schneefall in Düver. — Zwischen Kutahia und Ihsanie blieb der Schnee bis zum 20. I. liegen; in den übrigen Teilen der Sektion ist Schnee zwar gefallen, aber am nächsten Tage wieder geschmolzen. — Am 1. XII. fielen in Alayund 30—40 cm.

Gewitter: 4 Tage, am 22., 23. u. 29. V.; 30. XI. — Am 28. IV. in Düver Blitz. — Im Mai entluden sich schwere Gewitter über der Ebene zwischen Kasli-göl-hammam und Büyük Tschobanlar, während Afiun Karahissar kaum davon berührt wurde. — Am 18. VI. Gewitter in Alayund, der Bahnhof wurde überschwemmt. — Am 21. VII. starkes Gewitter um Tschai.

Hagel: 11 Tage; am 22. u. 23. V.; 4., 8., 9., 11., 17., 18., 22., 27. u. 28. VI. — Am 21. u. 28. IV. in Station Düver.

Nebel: 3 Tage; am 24., 25. u. 26. XI.

Rauhreif: 16 Tage; am 4., 6., 8., 10., 14., 16. u. 18. XI.; 13., 14., 15., 16., 17., 18., 26., 27. u. 28. XII.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Am 20.—21. u. 29.—30. III. zwischen Kutahia-Alayund und Ischaklu Regen mit starken SW- und W-Stürmen, die Bäume entwurzelten und an den Dächern großen Schaden anrichteten. — Am 22. V. Überschwemmung bei km 219,6 zwischen Tschai und Ischaklu. — Am 27., 28. u. 29. XI. war die Ebene von Kutahia und der größte Teil der Länder zwischen Büyük Tschobanlar und km 196 (auf Tschai hin) wie auch ein Teil von km 224 zwischen Tschai und Ischaklu überschwemmt. — Am 1. XII. starker Regen im Distrikt XXI, der eine Überschwemmung der Bahnlinie bei km 219,6 zwischen Tschai und Ischaklu verursachte, während in Afiun Karahissar und in Alayund Schnee fiel.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	12	5	10	6	2	5	27	23	27	26	13	14	170	46,6
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0,5
2	8	14	13	15	9	18	3	7	2	4	13	5	111	30,4
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,3
4	11	9	8	9	20	7	0	1	1	1	4	10	81	22,2

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	3	9	11,8
NE	1	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	5	6,6
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	2	2,6
S	—	3	2	1	5	—	—	—	—	—	6	1	18	23,7
SW	—	1	2	—	—	—	1	—	—	1	—	—	5	6,6
W	—	—	1	—	2	6	3	3	—	4	1	—	20	26,3
NW	—	—	—	—	8	6	—	—	—	—	3	—	17	22,4

Afiun Karahissar. 1006 m. Mittel aus $5\frac{1}{2}$ Jahren.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	17,2	12,0	4,7	4,5	3,8	0,0
Februar	28,2	15,8	5,7	5,7	4,5	0,0
März	24,5	15,0	7,0	6,2	5,0	0,0
April	45,7	45,0	7,0	7,0	6,6	0,2
Mai	75,6	62,0	10,8	8,2	6,6	0,8
Juni	47,8	19,0	9,6	9,8	7,8	0,0
Juli	21,7	45,0	2,4	2,4	2,0	0,2
August	44,2	65,0	3,0	3,0	2,8	0,6
September	2,7*	5,0	1,0*	1,0	0,8	0,0
Oktober	23,5	27,0	3,8	3,7	3,0	0,2
November	19,6	15,8	4,5	4,5	3,2	0,0
Dezember	11,4	9,4	5,0	4,3	2,3	0,0
Jahr	362,1	65,0	64,5	60,1	48,4	2,0

Schnee: 12,9 Tage; davon Januar mit 3,5, Februar mit 1,7, März mit 3,2, April mit 0,8, Oktober mit 0,2, November mit 1,0, Dezember mit 2,5 Tagen.

Gewitter: Ungenügend beobachtet.

Hagel: 3,7 Tage; davon Februar mit 0,3, April mit 0,2, Mai mit 1,0, Juni mit 2,0, Oktober mit 0,2 Tagen.

Nebel: 4,7 Tage; davon I.: 0,2; II.: 0,3; III.: 0,2; X.: 0,2; XI.: 0,8; XII.: 3,0 Tage.

Rauhreif: 10,7 Tage; davon I.: 2,3; II.: 0,5; X.: 1,2; XI.: 2,5; XII.: 4,2 Tage.

Glatteis: 4,0 Tage; davon I.: 2,0; III.: 0,5; XII.: 1,5 Tage.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	17,7	12,8	12,8	13,6	14,7	18,0	28,6	26,0	26,6	23,5	18,3	16,3	228,9	62,7
1	0,8	0,7	0,3	1,4	1,7	1,6	0,2	1,2	0,8	0,3	0,7	1,8	11,0	3,0
2	6,7	7,4	9,0	7,8	7,2	7,6	2,2	3,2	2,2	4,2	8,2	5,4	71,1	19,5
3	0,0	0,3	0,9	1,8	1,4	0,6	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	1,0	6,8	1,9
4	5,8	6,8	8,0	5,4	6,0	2,2	0,0	0,0	0,2	2,7	2,5	7,0	47,2	12,9

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1,9	1,2	0,7	0,8	1,4	2,8	0,2	0,2	0,0	1,2	1,8	2,2	13,7	21,3
NE	0,5	0,2	0,0	0,8	0,8	0,8	0,2	0,4	0,0	0,0	0,5	0,8	4,6	7,1
E	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3
SE	0,5	0,2	0,5	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	2,0	3,1
S	0,5	2,7	1,0	1,2	3,8	2,4	0,4	1,2	0,4	0,8	1,3	0,8	16,3	25,3
SW	0,7	0,5	1,8	1,0	1,0	0,8	0,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,4	7,0	10,8
W	0,2	0,4	1,0	1,4	1,2	1,8	1,2	0,8	0,2	1,0	0,2	0,6	9,8	15,2
NW	0,4	0,5	2,0	1,6	2,8	1,4	0,2	0,4	0,0	0,0	1,2	0,4	10,9	16,9

Afiun Karahissar. 1006 m. 1896 1902.

Konia. 1027 m. 1896 1902.

1. Niederschlag.

Afiun Karahissar 1896

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Max. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
X	6,0	6,0	1	1	1	0
XI	13,5	7,0	5	5	3	0
XII	15,5	6,0	10	10	3	0

Schnee: 4 Tage; davon im November 1 Tag mit 3 mm, im Dezember 3 Tage mit 7 mm (geschmolzen).
Gewitter: —
Hagel: —
Nebel: 4 Tage; am 5., 19., 20. u. 21. XII.
Rauhreif: —
Glatteis: —
Allg. Bemerkungen: —

Afiun Karahissar 1902

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Max. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
I	10,0	2,5	4	4	4	0
II	20,0	10,0	3	3	3	0
III	64,6	15,0	11	11	11	0

Schnee: 9 Tage; davon Januar mit 4, Februar mit 1 nnd März mit 4 Tagen. Es fielen im Jannar 10 mm (geschmolzen), im März 16 cm.
Gewitter: —
Hagel: 1 Tag; am 9. II.
Nebel: —
Rauhreif: 7 Tage; am 24., 25., 26., 27. u. 28. I.; 20. u. 21. II.
Glatteis: 12 Tage; 1.—9., 18., 19. u. 20. I.
Allg. Bemerkungen: —

Konia 1896

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Max. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
X	—	—	1	—	—	—
XI	19,0	16,0	2	2	2	0
XII	16,3	8,0	3	3	3	0

Schnee: 1 Tag im Dezember mit 10 cm Niederschlag.
Gewitter: —
Hagel: 1 Tag; am 12. X.
Nebel: 7 Tage; am 18. XI.; 7., 8., 10., 19., 20. u. 21. XII.
Rauhreif: 1 Tag; am 14. XII.
Glatteis: —
Allg. Bemerkungen: —

Konia 1902

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Max. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
I	—	—	5	—	—	—
II	—	—	1	—	—	—
III	—	—	6	—	—	—

Schnee: 7 Tage; davon Januar mit 4, Februar mit 1 u. März mit 2 Tagen.
Gewitter: —
Hagel: —
Nebel: 2 Tage; am 4. u. 23. I.
Rauhreif: —
Glatteis: —
Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Okt.	Nov.	Dez.
0	30	21	13
1	0	3	6
2	0	3	5
3	0	1	4
4	1	2	3

	Jan.	Febr.	März
0	12	9	4
1	0	0	0
2	11	12	15
3	0	0	0
4	8	7	12

	Okt.	Nov.	Dez.
0	24	15	6
1	4	6	6
2	1	2	2
3	1	5	8
4	1	2	9

	Jan.	Febr.	März
0	17	15	16
1	0	1	1
2	3	1	6
3	0	0	0
4	11	11	8

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Okt.	Nov	Dez.
N	—	4	3
NE	—	—	2
E	—	—	—
SE	—	—	—
S	—	1	2
SW	1	—	1
W	—	—	2
NW	—	—	—

	Jan.	Febr.	März
N	—	—	1
NE	—	—	—
E	—	—	—
SE	1	—	—
S	—	—	—
SW	—	1	5
W	1	—	1
NW	2	2	4

	Okt.	Nov.	Dez.
N	—	—	—
NE	—	—	2
E	—	—	—
SE	—	—	—
S	1	1	1
SW	—	—	—
W	—	—	—
NW	—	1	—

	Jan.	Febr	März
N	2	1	1
NE	1	—	
E	—	—	
SE	—	—	
S	1	—	1
SW	—	—	2
W	—	—	1
NW	1	—	1

Konia. 1027 m. 1897.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	22,3	12,0	3	3	3	0
Februar	4,0	4,0	1	1	1	0
März	28,0	11,0	3	3	3	0
April	27,0	9,0	4	4	4	0
Mai	23,0	14,0	5	5	4	0
Juni	23,0	10,0	4	4	4	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August	18,0	12,0	2	2	2	0
September	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober	66,0	13,0	7	7	7	0
November	0,0	0,0	0	0	0	0
Dezember	2,5	2,5	1	1	1	0
Jahr	213,8	14,0	30	30	29	0

Schnee: 2 Tage; davon Januar mit 1 Tag und Dezember mit 1 Tag; im Januar fielen 20, im Dezember 40 mm.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 6 Tage; am 13., 17., 28. und 29. I.; 8. II.; 10. XII.; stets Morgennebel.

Rauhreif: 4 Tage; am 17., 28 u. 29. I.; 14. II.

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: —

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
0	3	11	14	4	16	21	29	28	29	19	12	10	196	53,7
1	10	6	5	6	3	6	2	1	1	3	2	2	47	12,9
2	0	6	1	8	2	1	0	2	0	0	3	2	25	6,9
3	7	4	3	6	8	1	0	0	0	2	3	3	37	10,1
4	11	1	8	6	2	1	0	0	0	7	10	14	60	16,4

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
N	—	—	—	1	1	3	—	2	—	3	—	1	11	36,7
NE	2	—	2	1	2	1	—	—	—	1	—	—	9	30,0
E	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,3
SE	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	6,7
S	—	1	—	—	1	—	—	—	—	3	—	—	5	16,7
SW	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,3
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,3

Konia. 1027 m. 1898.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	2,5	2,5	1	1	1	0
Februar	10,0	9,4	2	2	1	0
März	0,0	0,0	0	0	0	0
April	15,0	15,0	1	1	1	0
Mai	44,0	12,0	8	8	5	0
Juni	10,0	6,0	4	4	2	0
Juli	24,0	9,0	3	3	3	0
August	0,0	0,0	0	0	0	0
September	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober	0,0	0,0	0	0	0	0
November	0,0	0,0	0	0	0	0
Dezember	22,6	9,4	4	4	4	0
Jahr	128,1	15,0	23	23	17	0

Schnee: 5 Tage; davon Januar mit 1, Februar mit 2 und Dezember mit 2 Tagen; die gesamte Niederschlagshöhe betrug 450 mm, und zwar im Januar fielen 40, im Febr. 160 und im Dezember 250 mm.

Gewitter: —

Hagel: 2 Tage; am 15. und 19. V.

Nebel: 6 Tage; am 12. I. abends; 3. II. morgens; 20., 21., 29. u. 30. XII.; an letzteren 4 Tagen herrschte der Nebel ununterbrochen Tag und Nacht.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allgem. Bemerkungen: Gut beobachtet, doch Gewitter nicht berücksichtigt.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
0	13	18	20	15	18	24	23	31	29	26	23	16	256	70,1
1	0	0	1	0	2	3	0	0	1	1	0	0	8	2,2
2	3	4	3	3	5	1	5	0	0	0	1	3	28	7,7
3	0	1	1	0	4	0	0	0	0	2	0	0	8	2,2
4	15	5	6	12	2	2	3	0	0	2	6	12	65	17,8

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept	Okt	Nov.	Dez.	Jahr: Summe	Jahr: Prozent
N	—	2	—	1	4	4	2	—	—	—	—	3	16	69,6
NE	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	4,3
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4,3
S	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2	8,7
SW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	3	13,1

Konia. 1027 m. 1899.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar . .	13,4	9,4	2	2	2	0
Februar .	0,0	0,0	0	0	0	0
März . . .	2,6	2,0	2	2	1	0
April . . .	23,0	15,0	5	5	4	0
Mai	29,0	12,0	6	6	4	0
Juni . . .	41,0	28,0	6	6	4	1
Juli	5,0	3,0	2	2	2	0
August . .	1,0	1,0	1	1	0	0
September	3,0	2,0	2	2	1	0
Oktober .	45,0	15,0	5	5	5	0
November	7,0	5,0	2	2	2	0
Dezember	6,8	3,0	3	3	3	0
Jahr	176,8	28,0	36	36	28	1

Schnee: 4 Tage; davon Januar mit 1, März mit 1 und Dezember mit 2 Tagen; die Niederschlagshöhe betrug 220 mm und zwar im Januar 150, im März 10 und im Dezember 60 mm.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 15. V.

Nebel: 15 Tage; am 12. u. 14. I. morgens, 18., 22., 23. u. 24. I. Tag und Nacht ununterbrochen, 25. I., 20., 21., 22., 23. XI., 13., 14., 15. und 31. XII. morgens.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Gut beobachtet.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	12	12	18	6	21	19	28	28	24	19	19	16	222	60,8
1	0	1	2	0	2	2	0	1	1	1	0	0	10	2,7
2	3	2	3	6	7	5	3	1	4	4	0	0	38	10,4
3	0	1	0	0	0	2	0	1	0	1	1	0	6	1,7
4	16	12	8	18	1	2	0	0	1	6	10	15	89	24,4

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	—	1	—	4	1	2	1	1	5	—	2	19	52,8
NE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
S	—	—	1	3	—	1	—	—	1	—	2	—	8	22,2
SW	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2,8
W	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2,8
NW	—	—	—	1	1	4	—	—	—	—	—	1	7	19,4

Konia. 1027 m. 1900.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm Summe	Niederschlagsmenge in mm Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	Zahl der Tage mit mehr als 1,0 mm	Zahl der Tage mit mehr als 25,0 mm
Januar	4,9	2,0	4	4	2	0
Februar	50,0	20,0	5	5	5	0
März	8,1	3,0	5	5	3	0
April	10,5	3,0	5	5	4	0
Mai	18,5	12,0	4	4	3	0
Juni	—	—	6	—	—	—
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0
August	—	—	2	—	—	—
September	—	—	2	—	—	—
Oktober	—	—	2	—	—	—
November	—	—	4	—	—	—
Dezember	—	—	6	—	—	—
Jahr	—	—	45	—	—	—

Schnee: 8 Tage; davon Januar mit 2, März mit 1, Dezember mit 5 Tagen; im Januar fielen 30 mm, im März 10 mm, die Menge im Dezember ist nicht gemessen.

Gewitter: —

Hagel: 1 Tag; am 29. X.

Nebel: 3 Tage; am 27., 28. u. 29. XII. den ganzen Tag über, ob auch Nacht? doch wahrscheinlich.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Vom 1. Juni an sind die Niederschlagsmengen nicht mehr gemessen worden.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	14	10	9	18	19	23	29	28	25	24	19	9	227	63,2
1	2	0	0	2	1	1	0	2	1	1	0	1	11	3,0
2	5	6	5	3	3	2	2	0	1	1	4	1	33	9,0
3	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	2	7	1,9
4	9	12	17	4	8	3	0	1	3	5	7	18	87	23,9

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1	1	3	2	1	1	—	—	1	1	—	3	14	31,1
NE	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2,2
E	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	2,2
SE	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2,2
S	2	3	2	2	2	4	—	1	1	1	4	—	22	48,9
SW	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	3	6,7
W	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
NW	—	1	—	—	—	—	—	—	—		—	2	3	6,7

Konia. 1027 m. 1901.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm: Summe	Niederschlagsmenge in mm: Maxim. in 24 Std.	Zahl der Tage: im allgemeinen	Zahl der Tage mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	—	—	2	—	—	—
Februar	—	—	2	—	—	—
März	—	—	4	—	—	—
April	—	—	3	—	—	—
Mai	—	—	13	—	—	—
Juni	—	—	10	—	—	—
Juli	—	—	0	—	—	—
August	—	—	1	—	—	—
September	—	—	2	—	—	—
Oktober	—	—	2	—	—	—
November	—	—	5	—	—	—
Dezember	—	—	3	—	—	—
Jahr	—	—	47	—	—	—

Schnee: 6 Tage; davon Januar mit 2, April mit 1 und Dezember mit 3 Tagen.

Gewitter: —

Hagel: —

Nebel: 1 Tag; am 5. XII.

Rauhreif: —

Glatteis: —

Allg. Bemerkungen: Die Aufzeichnungen sind unvollständig.

2. Bewölkung.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	10	20	20	21	7	18	30	29	23	20	16	24	238	65,2
1	0	1	2	1	2	6	0	0	2	1	0	0	15	4,1
2	2	4	2	3	4	6	1	1	4	5	4	0	36	9,9
3	0	0	0	1	5	0	0	1	0	3	0	0	10	2,7
4	19	3	7	4	13	0	0	0	1	2	10	7	66	18,1

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	2	—	1	—	5	4	—	1	2	1	4	2	22	46,8
NE	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	1	—	4	8,5
E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0,0
SE	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2,1
S	—	1	1	2	4	5	—	—	—	1	—	1	15	31,9
SW	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4,3
W	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4,3
NW	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2,1

Konia. 1027 m. Mittel.

1. Niederschlag.

Monat	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
	Summe [2]	Maxim. in 24 Std. [2]	im allgemeinen [1]	mit mehr als 0,2 mm [2]	mit mehr als 1,0 mm [2]	mit mehr als 25,0 mm [2]
Januar	10,8	12,0	2,8	2,5	2,0	0,0
Februar	16,0	20,0	1,8	2,0	1,8	0,0
März	9,7	11,0	3,3	2,5	1,8	0,0
April	18,9	15,0	3,8	3,7	3,3	0,0
Mai	28,8	14,0	7,2	5,8	4,0	0,0
Jnni	24,7	28,0	6,0	4,7	3,3	0,3
Juli	9,7	9,0	1,0*	1,2	1,2	0,0
August	6,3	12,0	1,2	1,0	0,7	0,0
September	1,0*	2,0	1,2	0,7	0,3	0,0
Oktober	37,0	15,0	2,8	4,0	4,0	0,0
November	6,5	16,0	2,2	1,0	1,0	0,0
Dezember	12,1	9,4	3,3	2,8	2,8	0,0
Jahr	181,3	28,0	36,4	31,9	26,2	0,3

Schnee: 5,5 Tage; davon Januar mit 1,8, Februar mit 0,5, März mit 0,7, April mit 0,2, Dezember mit 2,3 Tagen.

Gewitter: —

Hagel: 0,8 Tage; davon Mai mit 0,6, Oktober mit 0,2 Tagen.

Nebel: 6,6 Tage; davon I.: 2,3; II.: 0,3; XI.: 0,8; XII.: 3,2 Tage.

Rauhreif: 0,9 Tage; davon I.: 0,5; II.: 0,2; XII.: 0,2 Tage. — Die Aufzeichnungen sind anscheinend unvollständig.

Glatteis: —

2. Bewölkung.[1]

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
0	11,5	14,6	16,2	12,8	16,2	21,0	27,8	28,8	26,0	22,0	17,3	13,5	227,7	62,4
1	2,0	1,5	1,8	1,8	2,0	3,8	0,4	0,8	1,2	1,8	1,3	1,5	19,7	5,4
2	2,7	3,7	3,3	4,8	4,2	3,0	2,2	0,8	1,8	1,8	2,4	1,3	31,8	8,7
3	1,3	1,0	0,7	2,0	3,4	0,8	0,0	0,4	0,0	1,5	1,5	2,2	14,8	4,1
4	13,5	7,2	9,0	8,8	5,2	1,6	0,8	0,2	1,0	3,9	7,5	12,5	71,0	19,4

3. Windrichtung an Tagen mit Niederschlag.[1]

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr Summe	Jahr Prozent
N	1,1	0,7	1,0	0,8	3,0	2,6	0,8	0,8	0,8	1,6	0,7	1,8	15,7	43,1
NE	0,5	0,0	0,3	0,2	1,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	3,3	9,1
E	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8
SE	0,2	0,0	0,2	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,8
S	0,5	0,8	0,8	1,4	1,8	2,0	0,0	0,2	0,4	1,0	1,1	0,5	10,3	28,2
SW	0,2	0,1	0,5	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,6	4,4
W	0,0	0,0	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,9
NW	0,2	0,2	0,2	0,4	0,8	0,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	3,5	9,6

1) Mittel aus $5\frac{1}{2}$ Jahren.
2) Mittel aus $3\frac{5}{6}$ Jahren.

Die Beobachtungen auf den Stationen der Smyrna—Kassaba-Eisenbahn.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Kordelio													
1899	83	6	14	103	3	8	0	1	0	25	13	143	399
1900	264	140	34	42	5	50	0	0	0	0	88	130	753
1901	126	104	46	3	43	16	0	0	0	64	163	94	659
1902	98	84	107	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**142**,8	83,5	50,2	42,5	17,0	24,7	0,0*	0,3	0,0	29,7	88,0	122,3	601,0
Tschighili													
1899	129	41	50	84	6	2	0	3	13	53	60	172	613
1900	198	167	58	48	6	60	0	0	0	0	127	144	808
1901	135	101	50	21	39	26	0	0	0	41	164	68	645
1902	86	64	60	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**137**,0	93,3	54,5	45,0	17,0	29,3	0,0*	1,0	4,3	31,3	117,0	128,0	657,7
Uludjak													
1899	106	43	50	85	7	2	0	8	2	55	55	114	527
1900	198	178	50	35	6	0	0	0	0	0	91	145	703
1901	138	103	44	17	36	2	0	0	0	44	162	38	584
1902	80	58	48	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**130**,5	95,5	48,0	41,0	16,3	1,3	0,0*	2,7	0,7	33,0	102,7	99,0	570,7
Menemen													
1899	118	42	44	74	6	16	0	12	6	45	22	68	453
1900	112	157	55	62	78	8	0	0	0	5	83	109	669
1901	110	132	65	18	62	34	0	0	0	38	134	105	698
1902	107	62	53	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**111**,8	98,3	54,3	48,0	48,7	19,3	0,0*	4,0	2,0	29,3	79,7	94,0	589,4
Emir Aalem													
1899	72	43	28	80	10	6	0	8	3	56	36	147	489
1900	132	119	98	51	2	0	0	0	0	0	84	101	587
1901	121	116	44	6	44	34	0	0	0	56	151	28	600
1902	83	58	58	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**102**,0	84,0	57,0	40,3	18,7	13,3	0,0*	2,7	1,0	37,3	90,3	92,0	538,6
Hamidie													
1899	74	56	30	118	10	12	0	28	22	46	35	165	596
1900	129	101	94	48	36	80	0	0	0	6	72	113	679
1901	136	129	36	10	66	16	0	0	15	72	140	52	672
1902	69	58	59	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	102,0	86,0	54,8	51,5	37,3	36,0	0,0*	9,3	12,3	41,3	82,3	**110**,0	622,8
Horoskiöi													
1899	78	62	34	90	12	10	0	23	31	48	36	174	598
1900	134	102	82	50	62	34	0	0	0	8	77	112	661
1901	114	116	46	10	59	12	0	0	20	76	145	63	661
1902	59	50	57	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	96,3	82,5	54,8	45,0	44,3	18,7	0,0*	7,7	17,0	44,0	86,0	**116**,3	612,6

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Magnesia													
1899	62	45	32	78	20	2	0	19	4	32	30	95	419
1900	88	78	94	26	12	48	0	0	0	8	105	202	661
1901	108	130	61	6	45	19	0	0	4	72	118	61	624
1902	72	52	64	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	82,5	76,3	62,8	39,0	25,7	23,0	0,0*	6,3	2,7	37,3	84,3	**119,3**	559,2
Tschoban-Issa													
1899	108	55	28	94	10	20	0	0	0	60	50	186	611
1900	170	150	40	31	15	56	0	0	0	5	86	121	674
1901	109	67	35	13	29	13	0	0	0	56	109	26	457
1902	30	43	78	38	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	104,3	78,8	45,2	44,0	18,0	29,7	0,0*	0,0	0,0	40,3	81,7	**111,0**	553,0
Kassaba													
1899	100	20	15	50	9	10	0	2	2	27	24	80	339
1900	68	94	57	16	37	15	0	0	0	0	83	104	474
1901	96	64	41	22	42	25	0	0	0	75	150	48	563
1902	34	36	36	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	74,5	53,5	37,3	33,0	29,3	16,7	0,0*	0,7	0,7	34,0	**85,7**	77,3	442,7
Urghanli													
1899	198	44	33	68	29	10	0	7	57	44	38	36	564
1900	100	108	96	10	46	0	0	0	0	6	144	118	628
1901	104	56	37	18	21	10	0	0	0	49	128	40	463
1902	23	40	67	42	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**106,3**	62,0	58,3	34,5	32,0	6,7	0,0*	2,3	19,0	33,0	103,9	64,7	522,1
Ahmedli													
1899	166	127	43	90	30	12	0	51	32	60	36	128	778
1900	152	130	150	32	52	16	0	0	0	0	126	161	819
1901	118	92	73	48	50	18	0	0	0	26	215	61	701
1902	50	64	84	47	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	121,5	103,3	87,5	54,3	44,0	15,3	0,0*	18,0	10,7	28,7	**125,7**	116,7	725,7
Sardes													
1899	213	35	20	126	32	10	0	15	33	31	40	40	595
1900	115	264	100	16	26	12	0	0	0	6	170	100	809
1901	110	80	39	12	21	6	0	0	0	35	147	45	495
1902	24	44	74	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	115,5	105,8	58,3	51,0	26,3	9,3	0,0*	5,0	11,0	24,0	**119,0**	61,7	586,9
Salihli													
1899	31	6	0	77	8	20	0	5	15	27	55	26	270
1900	37	80	118	8	31	30	0	0	0	4	74	120	502
1901	68	98	78	24	74	74	0	0	0	104	189	24	733
1902	52	50	60	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	47,0	58,5	64,0	38,3	37,7	41,3	0,0*	1,7	5,0	45,0	**106,0**	56,7	501,2

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Monavak													
1899	139	25	18	44	23	20	40	20	0	66	60	138	593
1900	136	102	84	10	40	24	5	0	0	3	89	63	556
1901	82	42	31	15	36	14	0	0	0	46	128	20	414
1902	52	18	83	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	102,3	46,8	54,0	27,3	33,0	19,3	15,0	6,7	0,0*	38,3	92,3	55,3	490,3
Derekiöi													
1899	118	36	25	121	7	10	34	8	0	70	54	105	588
1900	92	87	91	24	18	16	0	0	0	3	103	73	507
1901	92	66	41	23	31	64	0	0	0	40	127	34	518
1902	41	20	67	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	85,8	52,3	56,0	54,5	18,7	30,0	11,3	2,7	0,0*	37,7	92,0	70,7	511,7
Alkan													
1899	59	48	60	53	16	6	34	0	0	70	41	97	484
1900	92	84	98	18	32	0	0	0	0	3	93	72	492
1901	74	57	44	18	20	36	0	0	0	57	91	23	420
1902	33	13	68	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	64,5	50,5	67,5	33,8	22,7	14,0	11,3	0,0*	0,0	43,3	75,0	64,0	446,6
Alaschehir													
1899	90	33	24	116	13	20	30	0	19	33	22	65	465
1900	57	79	96	17	61	30	0	0	0	6	63	86	495
1901	42	42	30	20	30	53	0	0	0	76	140	18	451
1902	28	13	55	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	54,3	41,8	51,3	47,3	34,7	34,3	10,0	0,0*	6,3	38,3	75,0	56,3	449,6
Karagadjili													
1899	64	55	24	70	8	9	0	10	18	44	34	94	430
1900	134	79	58	24	22	14	0	0	0	3	54	103	491
1901	108	79	44	10	60	24	0	16	18	55	94	72	580
1902	68	62	45	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	93,5	68,8	42,8	33,8	30,0	15,7	0,0*	8,7	12,0	34,0	60,7	89,7	489,7
Saruchanli													
1899	66	52	22	86	12	9	0	44	16	29	38	100	474
1900	130	74	53	23	57	12	0	0	0	5	59	102	515
1901	106	66	40	8	34	44	0	24	18	57	96	80	573
1902	72	68	46	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	93,5	65,0	40,3	37,5	34,3	21,7	0,0*	22,7	11,3	30,3	64,3	94,0	514,9
Michaïli													
1899	94	50	25	88	24	5	0	25	40	20	30	111	512
1900	126	74	78	35	42	25	0	0	0	5	68	91	544
1901	105	69	23	12	47	20	0	10	0	39	83	76	484
1902	70	49	40	33	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	98,8	60,5	41,5	42,0	37,7	16,7	0,0*	11,7	13,3	21,3	60,8	92,7	496,5

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Kaïschlar													
1899	70	60	18	98	28	5	0	0	1	25	33	139	477
1900	149	147	117	30	28	52	0	0	0	10	43	127	703
1901	103	64	26	5	26	41	0	18	0	34	102	64	483
1902	49	38	48	31	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	92,8	77,3	52,3	41,0	27,3	32,7	0,0*	6,0	0,3	23,0	59,3	**110,0**	522,0
Kapakli													
1899	72	40	30	63	24	5	0	11	20	44	42	133	484
1900	121	94	51	30	18	10	0	0	0	17	70	104	515
1901	125	62	19	4	40	46	0	20	0	46	77	76	515
1902	50	34	42	32	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	92,0	57,5	35,5	32,3	27,3	20,3	0,0*	10,3	6,7	35,7	63,0	**104,3**	484,9
Akhissar													
1899	116	78	26	72	52	24	0	6	24	36	36	111	581
1900	135	82	66	16	22	25	0	0	0	23	58	113	540
1901	138	100	56	8	26	92	0	28	0	76	103	85	712
1902	48	26	38	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**109,3**	71,5	46,5	25,5	33,3	47,0	0,0*	11,3	8,0	45,0	65,7	103,0	566,1
Suleimanli													
1899	76	38	27	67	42	29	0	0	4	32	26	25	366
1900	80	114	26	28	36	37	0	0	0	16	76	110	523
1901	117	70	35	6	23	36	0	26	0	66	131	77	587
1902	53	11	34	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**81,5**	58,3	30,5	26,0	33,7	34,0	0,0*	8,7	3,3	38,0	77,7	70,7	462,4
Harta													
1899	76	47	29	64	25	23	4	0	8	46	32	23	377
1900	82	116	26	36	36	51	0	0	0	4	72	107	530
1901	113	58	27	18	13	14	0	22	0	44	149	86	544
1902	52	7	23	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	80,8	57,0	26,3	30,8	24,7	29,3	1,3*	7,3	2,7	31,3	**84,3**	72,0	447,8
Kirkagatsch													
1899	72	80	24	86	18	40	0	2	94	46	30	138	630
1900	107	106	83	57	28	32	0	0	0	0	61	74	548
1901	85	72	72	9	13	41	0	20	0	43	187	47	589
1902	39	33	24	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	75,8	72,8	50,8	41,3	19,7	37,7	0,0*	7,3	31,3	29,7	**92,7**	86,3	545,9
Soma													
1899	108	50	30	78	15	28	0	3	105	74	22	128	641
1900	105	85	61	60	39	6	6	0	0	12	96	111	581
1901	98	94	94	28	8	10	0	12	0	33	116	38	581
1902	78	26	22	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**97,3**	63,8	51,8	46,5	20,7	14,7	2,0*	5,0	35,0	39,7	78,0	92,3	546,8

Die Beobachtungen auf den Stationen der Smyrna—Aïdin-Eisenbahn.

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Budja, 88 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	67,6	0,0	74,7	242,1	—
1897	143,8	182,9	56,6	62,0	57,1	10,7	3,8	0,0	0,0	162,8	7,4	56,1	743,1
1898	3,8	118,6	51,3	9,4	28,7	0,0	0,0	0,0	0,0	37,3	0,0	104,8	353,7
1899	99,3	53,8	35,3	96,5	3,0	13,5	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	8,4	80,3	162,6	—
1901	172,4	164,1	58,9	13,0	13,5	22,4	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	104,8	129,9	50,5	45,2	25,8	11,7	1,0	0,0*	16,9	52,1	40,6	141,3	619,6
Seidikiöi, 145 m.													
1897	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	205,7	11,9	51,8	—
1898	0,0	114,0	70,6	7,8	56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	62,5	5,1	115,3	431,7
1899	115,1	57,4	22,8	118,9	1,3	49,5	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	12,7	153,2	203,7	—
1901	200,4	214,4	38,4	22,4	20,3	12,2	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	105,2	128,6	43,9	49,6	26,1	20,6	0,0	0,0*	0,0	93,6	56,7	123,6	647,9
Kasamir, 144 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	59,2	0,0	94,7	250,2	—
1897	120,4	139,7	58,9	61,5	85,8	55,1	0,0	0,0	0,0	202,4	11,9	51,1	786,6
1898	0,0	111,8	70,1	7,6	55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	62,0	5,1	111,0	423,5
1899	112,5	59,4	26,7	114,8	1,3	43,7	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	12,2	146,0	196,3	—
1901	192,3	204,5	34,8	20,0	18,3	12,2	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	106,3	128,9	47,6	51,0	40,3	27,8	0,0	0,0*	14,8	69,2	64,4	152,2	702,5
Djimovassi, 103 m.													
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0*	0,0	16,3	135,6	189,5	} 768,6
1901	173,7	148,8	38,9	6,9	43,4	15,5	—	—	—	—	—	—	
Torbali, 44 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	30,5	0,0	47,0	0,0	124,2	231,1	—
1897	91,2	177,5	71,9	55,1	68,8	21,1	0,0	1,8	0,0	208,8	7,6	66,0	769,8
1898	8,9	122,7	59,2	17,8	64,8	3,8	0,0	0,0	0,0	17,8	0,0	167,6	462,6
1899	128,3	54,6	34,8	82,5	11,4	29,2	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	22,9	0,0	12,2	162,6	142,7	—
1901	161,3	157,0	32,3	8,9	15,2	34,3	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	97,4	127,9	49,6	41,1	40,1	22,1	7,6	6,2*	11,7	59,7	73,6	151,9	688,9
Baindir, 60 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	7,6	0,0	32,8	0,0	129,8	175,8	—
1897	79,5	132,8	66,8	48,3	41,4	41,4	0,0	0,0	0,0	135,4	3,0	85,1	633,7

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1898	8,9	71,6	49,5	8,9	22,9	17,8	0,0	0,0	0,0	18,5	0,0	103,6	301,7
1899	134,1	66,5	41,9	117,3	49,0	18,5	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	5,8	165,1	119,4	—
1901	139,2	116,6	57,1	24,9	38,6	14,0	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	90,4	96,9	53,8	49,9	38,0	22,9	1,9	0,0*	8,2	39,9	74,5	**121,0**	597,4
Ödemisch, 123 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	1,8	0,0	5,1	0,0	50,8	90,2	—
1897	43,7	79,2	35,6	45,4	35,6	2,0	3,8	0,0	0,0	131,1	10,7	64,8	451,9
1898	1,3	70,8	23,4	14,0	55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	0,0	47,5	225,6
1899	131,8	45,2	14,0	67,1	9,9	7,6	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	7,6	73,7	70,8	—
1901	70,1	85,9	45,2	17,0	18,3	18,8	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	21,6	**70,8**	29,6	35,9	29,9	7,1	1,3	0,0*	1,3	37,9	33,8	68,6	337,0
Tire, 112 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	9,4	0,0	90,7	178,1	—
1897	125,0	154,7	112,5	102,6	116,3	16,5	2,5	0,0	0,0	222,8	24,1	83,1	960,1
1898	11,4	132,6	69,3	16,0	40,9	2,5	0.0	0,0	0,0	26,4	0,0	83,3	382,4
1899	197,1	69,8	33,0	132,6	10,9	11,2	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	5,8	161,5	128,5	—
1901	170,9	109,2	49,3	15,2	40,6	42,4	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	126,1	**141,6**	66,0	66,6	52,2	18,2	0,6	0,0*	2,4	63,8	69,1	118,2	724,8
Djellad, 16 m.													
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0*	0,0	7,6	**274,3**	147,8	756,2
1901	153,7	101,6	26,7	14,0	5,1	25,4	—	—	—	—	—	—	
Ayasoluk, 20 m.													
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0*	0,0	0,0	**197,6**	119,4	584,7
1901	144,0	63,0	30,5	9,1	16,5	4,6	—	—	—	—	—	—	
Asisïe, 234 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	19,0	0,0	56,6	0,0	165,1	155,2	—
1897	118,4	103,9	50,5	50,3	49,5	7,6	9,7	18,3	0,0	177,0	31,2	91,7	780,1
1898	1,5	128,8	81,8	5,1	45,2	0,0	0,0	0,0	0,0	37,3	0,0	134,4	434,1
1899	210,8	71,1	85,1	126,0	11,4	11,4	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0	219,5	142,0	—
1901	183,9	124,0	54,9	31,5	26,2	6,1	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	128,7	107,0	68,1	53,2	33,1	6,6	7,2	4,6*	14,2	53,6	104,0	**130,8**	710,8
Sokia, 38 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	7,4	0,0	36,1	0,0	84,3	214,6	—
1897	136,1	158,7	62,7	104,6	82,0	33,5	22,1	21,6	0,0	196,8	33,8	103,4	954,8

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1898	4,6	144,3	71,6	13,7	57,9	0,0	0,0	0,0	0,0	87,1	0,0	157,5	536,7
1899	185,9	63,5	82,5	105,4	10,2	24,4	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	20,3	151,9	173,5	—
1901	210,6	143,0	19,3	25,4	29,2	0 0	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	134,3	127,4	59,0	62,3	44,6	14,5	7,4	5,4*	9,0	75,9	67,5	**162,3**	769,8
Deirmendjik, 65 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	7,4	0,0	15,5	0,0	80,8	231,1	—
1897	82,3	128,8	61,2	106,7	83,1	41,7	0,3	18,6	0,0	156,7	25,4	87,6	822,1
1898	0,0	125,7	74,9	17,6	47,0	2,5	0,0	0,0	0,0	19,0	0,0	107,4	394,3
1899	186,7	90,2	40,6	59,7	16,5	22,9	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0	94,0	154,9	—
1901	163,8	89,7	20,6	16,5	67,3	34,3	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	108,2	108,6	49,3	50,2	53,5	25,6	1,9*	12,1	3,9	43,9	50,1	**145,3**	652,6
Karabunar, 47 m.													
1897	—	—	—	—	—	—	0,0	24,9	0,0	143,8	40,6	87,4	—
1898	1,3	65,5	46,2	13,5	34,6	19,0	0,0	0,0	0,0	47,2	1,0	92,5	321,0
1899	167,4	64,0	35,6	86,9	22,4	19,8	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0	103,6	94,0	—
1901	122,7	65,8	35,6	11,2	42,2	37,6	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**97,1**	65,1	39,1	37,2	33,1	25,5	0,0*	8,3	0,0	62,7	48,4	91,3	507,6
Aïdin, 66 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	27,9	0,0	25,7	3,3	119,6	116,1	—
1897	53,3	114,0	57,7	82,0	61,0	11,2	0,0	30,0	0,0	167,4	41,9	128,5	747,0
1898	6,1	55,4	43,9	14,2	25,4	2,0	0,0	0,0	0,0	24,6	0,0	76,5	248,1
1899	157,2	50,3	42,9	98,6	14,7	21,6	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0	123,7	103,4	—
1901	108.7	74,9	52,6	19,8	69,8	58,4	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	81,3	73,7	49,3	53,7	42,7	23,3	7,0	7,5	6,4*	48,6	71,3	**106,1**	571,1
Nasilli, 83 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	21,1	0,0	12,2	8,4	104,9	102 9	—
1897	75,2	99,6	49,0	69,6	133,3	11,2	0,6	21,6	0,5	133,1	42,4	120,9	756,9
1898	9,4	70,4	10,9	8,6	37,8	2,5	1,5	1,5	0,8	12,7	2,5	65,5	224,1
1899	100,1	45,2	37,1	85,1	19,6	7,1	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	1,3	11,4	72,1	74,9	—
1901	96,0	118,1	27,7	12,7	103,6	16,6	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	70,2	83,4	31,2	44,0	**73,6**	9,4	5,7	5,8	3,7*	41,4	55,5	**91,1**	515,0

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Ortakdja-Burhanïe, 135 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	30,5	0,0	10,4	26,7	87,6	115,6	—
1897	66,0	77,5	64,8	92,7	110,5	11,4	27,7	50,5	3,8	144,5	34,8	89,9	773,4
1898	3,6	62,5	14,0	11,9	42,2	29,2	5,1	4,3	0,0	30,7	0,8	46,2	250,7
1899	115,3	22,9	19,3	57,7	20,3	15,2	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	8,9	57,1	81,3	—
1901	76.7	95,2	27,4	26,7	63,0	81,8	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	65,5	64,5	31,4	47,3	**59,0**	34,3	15,8	13,7	3,6*	52,7	45,1	**83,1**	516,0
Seraïkiöi, 169 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	1,8	0,0	2,0	9,4	26,6	52,8	—
1897	30,7	45,4	43,7	82,8	73,7	77,5	0,0	24,8	10,9	106,9	25,4	51,1	572,0
1898	6,3	25,7	3,8	5,3	50,5	10,2	21,6	3,0	0,0	23,6	0,8	31,0	181,8
1899	76, 7	24.4	10,4	57,8	66,0	14,0	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	15,2	23,9	53,8	—
1901	51,3	34.3	16.3	28,7	70,4	19,0	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	41,3	32,5	18,8	43,7	**65,2**	30,2	5,9	6,9	3,1*	38,8	19,9	**47,2**	352,6
Denielü, 356 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	1,8	0,0	0,0	8,9	51,8	47,0	—
1897	41,9	33,0	52,6	67,6	101,9	96,2	3,8	9,1	3,6	137,4	37,8	40,9	628,7
1898	5,6	23,8	3,0	7,6	63,6	1,5	4,8	0,0	0,0	40,6	0,3	53,3	204,1
1899	119,8	11,9	23,6	52,1	45,7	13,2	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	3,8	22,9	43,9	—
1901	63,6	60,2	6,3	42.7	100,3	90,9	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	**58,0**	32,2	21,4	42,6	**78,9**	50,5	2,6	2,3	1,0*	17,7	28,0	46,3	411,5
Kaklik, 542 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	0,3	0,0	6,6	1,0	58,9	53,6	—
1897	35,8	42,9	62,5	70,4	129,0	40,1	14,0	21,1	12,7	144,8	29,5	37,3	639,6
1898	6,9	30,0	15,2	7,4	31,6	0,0	19,0	0,0	0,0	36,8	10,2	73,4	230,7
1899	50,5	22,9	17,0	79,8	30,5	23,4	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	10,2	19,6	60,5	—
1901	36,1	59,9	35,6	63,0	122,7	129,5	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	32,3	38,9	32,6	55,2	**78,5**	48,3	8,3	5,3	4,8*	48,1	29,6	**56,2**	438,1
Hamidie, 866 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	2,0	0,0	9,4	8,9	56,6	36,6	—
1897	26,9	50,5	81,0	39,9	119,4	60,7	3,8	9,1	3,8	151,1	27,4	57,4	630,8

	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1898	21,1	39,4	19,9	6,9	70,4	0,6	6,1	2,6	0,0	36,1	6,1	83,6	293,3
1899	72,8	29,0	15,0	53,3	16,6	36,6	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,5	2,0	26,2	45,7	—
1901	34,6	33,3	28,2	21,6	102,9	118,6	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	38,9	38,1	36,0	30,4	77,4	54,2	2,9*	3,0	3,4	49,6	29,1	55,9	418,8
Appa, 871 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	11,9	0,0	14,0	8,1	55,6	28,7	—
1897	17,0	30,0	58,7	58,4	149,9	67,6	1,0	38,9	25,7	168,4	18,3	26,4	660,3
1898	7,4	35,3	5,3	13,7	25,9	0,0	1,3	0,0	0,0	32,0	7,1	54,9	182,9
1899	42,2	9,7	23,6	71,4	61,2	27,9	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	44,2	—
1901	21,3	54,4	33,5	48,3	68,1	77,5	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	22,0	32,6	30,3	47,9	76,3	43,3	3,6*	9,7	9,9	52,1	25,0	38,6	391,2
Sütledj, 855 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	2,3	0,0	6,3	0,5	52,8	20,6	—
1897	16,5	35,3	29,2	60,7	137,4	72,4	0,5	2,5	4,6	131,3	13,2	12,7	516,3
1898	4,6	28,7	9,1	1,8	20,0	0,5	6,6	0,0	0,0	34,0	1,3	25,9	132,5
1899	28,2	6,3	17,3	59,9	38,4	15,2	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	3,0	0,0	0,0	0,0	14,0	54,4	—
1901	16,5	53,6	58,9	76,5	117,6	99,3	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	16,5	31,0	28,6	49,7	78,6	46,9	3,1	0,6*	2,7	41,5	20,3	28,4	347,9
Tschivril, 831 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	2,5	0,0	14,7	3,6	67,3	57,4	—
1897	29,0	47,2	57,9	79,6	147,0	86,6	6,9	2,8	17,8	150,4	9,4	41,7	676,5
1898	12,4	21,3	4,1	5,6	75,7	13,2	39,9	0,8	0,0	26,7	0,0	41,7	241,4
1899	57,7	18,0	50,0	118,6	51,6	48,0	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	0,0	0,0	0,0	3,3	23,9	65,3	—
1901	40,1	66,0	59,7	71,1	67,1	52,3	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	34,8	38,1	42,9	68,6	85,6	50,0	12,3	0,9*	8,1	46,0	25,2	51,5	464,2
Diner, 866 m.													
1896	—	—	—	—	—	—	42,4	0,0	23,6	0,0	57,9	34,3	—
1897	11,2	21,8	37,3	56,6	140,7	64,8	45,4	22,4	4,6	138,7	7,4	22,1	573,0
1898	13,2	23,9	3,0	2,3	32,5	6,3	13,7	2,5	0,0	26,7	1,8	38,4	164,3
1899	38,4	12,2	16,5	81,8	44,7	14,7	—	—	—	—	—	—	—
1900	—	—	—	—	—	—	10,2	0,0	3,8	6,3	26,2	83,1	—
1901	37,6	77,0	83,3	52,1	115,6	58,7	—	—	—	—	—	—	—
Mittel	25,1	33,7	35,0	48,2	83,4	36,1	27,9	6,2*	8,0	42,9	23,3	44,5	414,3

Die Beobachtungen auf den Stationen der Mersina—Tarsus—Adana-Eisenbahn.

Adana.[1] 14,5 m.

Monat	1889						1890						1891					
	Niederschlags-menge in mm		Zahl der Tage				Niederschlags-menge in mm		Zahl der Tage				Niederschlags-menge in mm		Zahl der Tage			
				mit mehr als						mit mehr als						mit mehr als		
	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . . .	—	—	—	—	—	—	79,2	31,0	9	9	7	1	121,1	46,2	9	9	9	2
Februar . .	91,6	12,7	21	21	16	0	65,4	19,0	8	8	7	0	85,6	24,4	6	6	6	0
März	31,5	8,1	6	6	5	0	55,1	26,4	7	7	7	1	35,1	14,7	5	5	5	0
April	10,7	6,9	3	3	2	0	75,6	21,1	9	9	9	0	8,9	3,6	4	4	3	0
Mai	63,0	24,9	7	7	7	0	7,6	7,6	1	1	1	0	61,1	16,5	8	8	7	0
Juni	12,7	8,1	5	5	2	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,5	0,5	1	1	0	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	28,5	22,9	3	3	3	0
August . . .	0,0	0,0	0	0	0	0	21,6	21,6	1	1	1	0	0,0	0,0	0	0	0	0
September .	34,5	34,5	1	1	1	1	2,5	2,5	1	1	1	0	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober . .	1,5	1,5	1	1	1	0	1,0	1,0	1	1	0	0	100,0	47,0	4	4	4	2
November .	60,6	41,0	4	4	3	1	83,6	22,4	8	8	8	0	48,0	21,3	4	4	4	0
Dezember .	50,9	17,3	7	7	6	0	166,3	123,4	5	5	5	1	146,5	39,4	13	13	12	2
Jahr	(377,2)	(41,0)	(55)	(55)	(43)	(2)	557,9	123,4	50	50	46	3	635,3	47,0	57	57	53	6

Monat	1892						1893						1894					
	Niederschlags-menge in mm		Zahl der Tage				Niederschlags-menge in mm		Zahl der Tage				Niederschlags-menge in mm		Zahl der Tage			
				mit mehr als						mit mehr als						mit mehr als		
	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . . .	46,7	17,0	9	9	9	0	282,3	86,4	13	13	12	3	38,3	18,3	4	4	4	0
Februar . .	81,7	23,9	5	5	5	0	64,5	26,2	5	5	5	1	66,0	24,9	4	4	4	0
März	71,1	41,9	7	7	6	1	123,3	36,6	8	8	8	2	32,5	12,4	7	7	5	0
April	68,4	22,1	7	7	7	0	43,7	22,9	4	4	4	0	71,1	22,6	7	7	7	0
Mai	52,8	33,0	6	6	5	1	76,7	45,7	5	5	5	1	36,3	23,6	3	3	3	0
Juni	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	9,6	7,5	2	2	2	0
Juli	36,3	36,3	1	1	1	1	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
August . . .	11,4	11,4	1	1	1	0	28,4	28,4	1	1	1	1	0,0	0,0	0	0	0	0
September .	6,9	6,9	1	1	1	0	33,3	33,3	1	1	1	1	0,6	0,8	1	1	0	0
Oktober . .	90,2	48,3	2	2	2	2	39,6	30,5	3	3	3	1	97,0	59,4	4	4	4	1
November .	116,9	82,6	6	6	6	1	50,6	40,4	2	2	2	1	4,6	4,5	1	1	1	0
Dezember .	44,7	18,8	6	6	5	0	114,3	57,4	7	7	7	1	170,0	49,9	8	8	8	3
Jahr	627,1	82,6	51	51	48	6	856,7	86,4	49	49	18	12	526,2	59,4	41	41	38	4

[1] Beobachter: Flurimond L. Falanga, chef de gare.

Adana. 14,5 m.

Monat	1895 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1895 Maximum in 24 Stdn	1895 Zahl der Tage im allgemeinen	1895 mit mehr als 0,2 mm	1895 mit mehr als 1,0 mm	1895 mit mehr als 25,0 mm	1896 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1896 Maximum in 24 Stdn	1896 Zahl der Tage im allgemeinen	1896 mit mehr als 0,2 mm	1896 mit mehr als 1,0 mm	1896 mit mehr als 25,0 mm	1897 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1897 Maximum in 24 Stdn	1897 Zahl der Tage im allgemeinen	1897 mit mehr als 0,2 mm	1897 mit mehr als 1,0 mm	1897 mit mehr als 25,0 mm
Januar . . .	28,4	12,4	5	5	5	0	481,0	106,7	13	13	13	6	54,1	13,0	8	8	8	0
Februar . .	69,0	16,0	8	8	7	0	27,9	12,7	3	3	3	0	18,0	7,6	5	5	4	0
März	56,4	38,6	3	3	3	1	116,5	30,5	8	8	8	2	120,6	37,8	10	10	9	2
April	33,2	13,7	3	3	3	0	13,7	11,4	3	3	2	0	39,7	17,5	10	10	6	0
Mai	24,9	7,4	7	7	5	0	72,4	23,4	10	10	7	0	69,4	44,5	8	8	6	1
Juni	4,6	4,6	1	1	1	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0	21,9	13,2	3	3	2	0	0,0	0,0	0	0	0	0
August . . .	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	4,1	4,1	1	1	1	0
September .	0,0	0,0	0	0	0	0	130,8	63,5	7	7	7	3	0,0	0,1	0	0	0	0
Oktober . .	21,3	17,0	4	4	3	0	6,7	4,6	3	3	2	0	100,6	58,2	8	8	7	1
November .	22,4	13,5	2	2	2	0	14,4	4,8	4	4	4	0	47,0	16,5	5	5	4	0
Dezember .	218,9	59,7	11	11	11	2	31,7	12,4	4	4	4	0	130,1	39,4	9	9	9	3
Jahr	479,1	59,7	44	44	40	3	917,0	106,7	58	58	51	11	583,6	58,2	64	64	54	7

Monat	1898 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1898 Maximum in 24 Stdn	1898 Zahl der Tage im allgemeinen	1898 mit mehr als 0,2 mm	1898 mit mehr als 1,0 mm	1898 mit mehr als 25,0 mm	1899 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1899 Maximum in 24 Stdn	1899 Zahl der Tage im allgemeinen	1899 mit mehr als 0,2 mm	1899 mit mehr als 1,0 mm	1899 mit mehr als 25,0 mm	1900 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1900 Maximum in 24 Stdn	1900 Zahl der Tage im allgemeinen	1900 mit mehr als 0,2 mm	1900 mit mehr als 1,0 mm	1900 mit mehr als 25,0 mm
Januar . . .	10,1	7,1	2	2	2	0	131,8	36,6	8	8	8	2	81,3	26,7	6	6	6	1
Februar . .	179,5	68,6	8	8	8	1	92,6	30,7	6	6	6	1	158,0	48,8	8	8	8	2
März	30,0	15,0	4	4	2	0	56,9	25,7	6	6	5	1	127,9	81,5	6	6	6	2
April	7,8	4,8	3	3	2	0	115,0	66,5	6	6	5	1	13,8	10,2	4	4	3	0
Mai	10,4	5,8	3	3	2	0	5,4	3,0	5	5	2	0	134,6	64,8	7	7	6	1
Juni	82,5	43,4	3	3	3	2	23,0	22,4	3	3	1	0	8,9	5,8	4	4	2	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
August . . .	0,0	0,0	0	0	0	0	2,0	2,0	1	1	1	0	1,8	1,8	1	1	1	0
September .	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	8,1	5,3	2	2	2	0
Oktober . .	23,9	23,1	2	2	1	0	42,6	19,0	7	7	7	0	23,6	14,7	3	3	2	0
November .	0,0	0,0	0	0	0	0	81,6	27,4	6	6	6	1	107,0	95,3	4	4	4	1
Dezember .	91,2	47,0	4	4	4	1	40,9	16,0	7	7	5	0	137,2	54,6	6	6	6	2
Jahr	435,4	68,6	29	29	24	4	592,0	66,5	55	55	46	6	802,2	95,3	51	51	46	9

Adana. 14,5 m.

Monat	1901 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1901 Maximum in 24 Stdn	1901 Zahl der Tage im allgemeinen	1901 mit mehr als 0,2 mm	1901 mit mehr als 1,0 mm	1901 mit mehr als 25,0 mm	1902 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1902 Maximum in 24 Stdn	1902 Zahl der Tage im allgemeinen	1902 mit mehr als 0,2 mm	1902 mit mehr als 1,0 mm	1902 mit mehr als 25,0 mm	Mittel Niederschlagsmenge in mm: Summe	Mittel Maximum in 24 Stdn	Mittel Zahl der Tage im allgemeinen	Mittel mit mehr als 0,2 mm	Mittel mit mehr als 1,0 mm	Mittel mit mehr als 25,0 mm
Januar . . .	40,6	26,2	3	3	3	1	118,6	33,0	7	7	7	3	116,4	106,7	7,4	7,4	7,2	1,5
Februar . .	38,6	38,6	1	1	1	1	24,0	8,1	6	6	4	0	75,9	68,6	6,7	6,7	6,0	0,4
März	45,0	26,7	3	3	3	1	94,6	44,5	9	9	7	1	71,2	81,5	6,4	6,4	5,6	1,0
April	17,6	9,9	4	4	3	0							39,9	66,5	5,2	5,2	4,3	0,1
Mai	148,2	44,5	10	10	9	2							58,7	64,8	6,2	6,2	5,0	0,4
Juni . .	20,0	14,7	4	4	2	0							12,4	43,4	1,8	1,8	1,0	0,2
Juli	34,3	33,3	2	2	1	1							9,3	36,3	0,7	0,7	0,5	0,2
August . . .	0,0	0,0	0	0	0	0							5,3	28,4	0,5	0,5	0,5	0,2
September .	4,6	4,6	1	1	1	0							17,0	63,5	1,2	1,2	1,1	0,4
Oktober . .	11,5	8,9	4	4	2	0							43,0	59,4	3,5	3,5	2,9	0,5
November .	216,8	154,7	7	7	6	2							65.7	95,3	4,1	4,1	3,8	0,5
Dezember .	86,8	27,9	5	5	5	1							110,0	123,4	7,1	7,1	6,2	1,2
Jahr	664,0	154,7	44	44	36	9							624,8	123,4	50,8	50,8	44,1	6,6

Tarsus.[1] 10 m.

Monat	1896 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1896 Maximum in 24 Stdn	1896 Zahl der Tage im allgemeinen	1896 mit mehr als 0,2 mm	1896 mit mehr als 1,0 mm	1896 mit mehr als 25,0 mm	1897 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1897 Maximum in 24 Stdn	1897 Zahl der Tage im allgemeinen	1897 mit mehr als 0,2 mm	1897 mit mehr als 1,0 mm	1897 mit mehr als 25,0 mm	1898 Niederschlagsmenge in mm: Summe	1898 Maximum in 24 Stdn	1898 Zahl der Tage im allgemeinen	1898 mit mehr als 0,2 mm	1898 mit mehr als 1,0 mm	1898 mit mehr als 25,0 mm
Januar . . .	405,3	91,9	13	13	13	5	56,9	17,3	6	6	6	0	194,6	71,9	7	7	7	3
Februar . .	38,0	35,1	2	2	2	1	24,3	12,4	2	2	2	0	7,1	7,1	1	1	1	0
März	62,1	20,3	6	6	6	0	135,1	69,8	7	7	7	1	3,0	1,5	2	2	2	0
April	6,6	5,1	2	2	2	0	36,0	11.4	6	6	6	0	4,3	2,3	2	2	2	0
Mai	43,4	17,8	6	6	6	0	62,4	34,0	4	4	4	1	17,8	9,7	4	4	4	0
Juni	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	20,1	11,7	2	2	2	0
Juli	23,9	20,3	2	2	2	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
August . . .	0,0	0,0	0	0	0	0	1,5	1,5	1	1	1	0	14.0	14,0	1	1	1	0
September .	19,3	7,1	5	5	5	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober . .	5,3	3,0	2	2	2	0	88,3	58,4	7	7	7	1	20,6	20,6	1	1	1	0
November .	23,4	9,4	3	3	3	0	45,0	16,8	5	5	5	0	0,0	0,0	0	0	0	0
Dezember .	35,0	17,8	3	3	3	0	193,6	58,4	8	8	8	2	96,3	41,9	7	7	7	1
Jahr	663,2	91,9	44	44	44	6	643,1	69,8	46	46	46	5	377,8	71,9	27	27	27	4

[1]) Beobachter: O. Nachid, chef de station.

Tarsus. 10 m.

Monat	1899 Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maximum in 24 Stdn	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	1900 Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maximum in 24 Stdn	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	1901 Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maximum in 24 Stdn	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	185,4	48,3	7	7	7	4	95,8	34,3	7	7	7	2	67,3	20,3	8	8	8	0
Februar	59,3	33,0	7	7	7	1	207,1	83,8	9	9	9	3	49,8	40,6	5	5	5	1
März	29,5	17,8	4	4	4	0	54,0	31,8	5	5	5	1	28,9	11,4	6	6	6	0
April	85,1	35,6	5	5	5	2	23,3	20,3	2	2	2	0	11,7	5,1	4	4	2	0
Mai	6,3	6,3	1	1	1	0	3,8	1,6	3	3	1	0	105,8	30,5	9	9	9	1
Juni	7,6	6,3	2	2	2	0	3,0	3,0	1	1	1	0	1,0	1,0	1	1	0	0
Juli	1,6	1,6	1	1	1	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
August	0,0	0,0	0	0	0	0	0,8	0,8	1	1	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
September	0,0	0,0	0	0	0	0	2,5	2,5	1	1	1	0	27,9	21,6	2	2	2	0
Oktober	81,3	30,5	5	5	5	1	0,0	0,0	0	0	0	0	31,7	17,8	3	3	3	0
November	85,3	29,2	5	5	5	2	65,9	33,0	4	4	4	1	116,6	39,4	6	6	6	3
Dezember	53,4	21,6	4	4	4	0	119,3	43,2	7	7	7	2	60,2	27,9	4	4	4	2
Jahr	595,0	48,3	41	41	41	10	575,5	83,8	40	40	37	9	500,9	40,6	48	48	45	7

Monat	1902 Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maximum in 24 Stdn	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Mittel Niederschlagsmenge in mm: Summe	Maximum in 24 Stdn	Zahl der Tage: im allgemeinen	mit mehr als 0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar	109,7	36,8	4	4	4	3	159,3	91,9	7,4	7,4	7,4	2,4
Februar	28,4	12,7	5	5	5	0	59,2	83,8	4,4	4,4	4,4	0,9
März	95,8	47,0	7	7	7	1	58,3	69,8	5,2	5,2	5,2	0,4
April							27,8	35,6	3,5	3,5	3,2	0,3
Mai							39,9	34,0	4,5	4,5	4,2	0,3
Juni							5,3	11,7	1,0	1,0	0,6	0,0
Juli							4,3	20,3	0,5	0,5	0,5	0,0
August							2,7	14,0	0,5	0,5	0,3	0,0
September							8,3	21,6	1,3	1,3	1,3	0,0
Oktober							37,9	58,4	3,0	3,0	3,0	0,3
November							56,0	39,4	3,8	3,8	3,8	1,0
Dezember							93,0	58,4	5,5	5,5	5,5	1,2
Jahr							552,0	91,9	40,6	40,6	39,6	6,8

Mersina. 3 m.

Monat	1898						1899						1900					
	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage				Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage				Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
				mit mehr als						mit mehr als						mit mehr als		
	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . . .	—	—	—	—	—	—	200,1	55,9	8	8	8	5	179,8	45,7	9	9	9	4
Februar . .	—	—	—	—	—	—	80,0	30,5	9	9	9	1	257,6	87,6	11	11	11	3
März	—	—	—	—	—	—	20,3	5,1	6	6	5	0	73,0	33,8	8	8	8	1
April	—	—	—	—	—	—	74,4	35,6	4	4	4	1	13,4	11,4	2	2	2	0
Mai	6,1	6,1	1	1	1	0	43,1	36,8	2	2	2	1	113,9	88,9	5	5	5	1
Juni	62,7	62,7	1	1	1	1	3,8	3,8	1	1	1	0	8,9	8,9	1	1	1	0
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
August . . .	0,0	0,0	0	0	0	0	6,3	6,3	1	1	1	0	0,0	0,0	0	0	0	0
September .	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0
Oktober . .	25,4	25,4	1	1	1	1	66,5	38,1	4	4	4	1	0,0	0,0	0	0	0	0
November .	0,0	0,0	0	0	0	0	76,2	34,3	6	6	6	1	46,2	33,0	3	3	3	1
Dezember .	98,3	30,5	7	7	7	1	53,9	24,4	3	3	3	0	130,8	35,6	8	8	8	3
Jahr	—	—	—	—	—	—	624,6	55,9	44	44	43	10	823,6	88,9	47	47	47	13

Monat	1901						1902						Mittel					
	Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage				Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage				Niederschlagsmenge in mm		Zahl der Tage			
				mit mehr als						mit mehr als						mit mehr als		
	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm	Summe	Maximum in 24 Stdn	im allgemeinen	0,2 mm	1,0 mm	25,0 mm
Januar . . .	88,6	36,8	6	6	6	2	119,4	35,6	8	8	8	2	147,0	55,9	7,8	7,8	7,8	3,3
Februar . .	42,3	36,8	3	3	3	1	25,4	10,2	4	4	4	0	101,3	87,6	6,8	6,8	6,8	1,3
März . . .	12,7	10,2	2	2	2	0	105,4	33,0	5	5	5	3	52,8	33,8	5,3	5,3	5,0	1,0
April	30,1	15,2	5	5	5	0							39,3	35,6	3,7	3,7	3,7	0,3
Mai	115,6	33,0	8	8	8	1							64,7	88,9	4,0	4,0	4,0	0,5
Juni	0,0	0,0	0	0	0	0							18,8	62,7	0,7	0,7	0,7	0,3
Juli	0,0	0,0	0	0	0	0							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
August . . .	0,0	0,0	0	0	0	0							1,6	6,8	0,3	0,3	0,3	0,0
September .	0,0	0,0	0	0	0	0							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Oktober .	63,5	38,1	2	2	2	2							38,8	38,1	1,8	1,8	1,8	1,0
November .	77,8	48,3	4	4	4	1							50,1	48,3	3,3	3,3	3,3	0,5
Dezember .	69,8	29,2	5	5	5	2							88,2	35,6	5,8	5,8	5,8	1,3
Jahr	500,4	48,3	35	35	35	9							602,6	88,9	39,5	39,5	39,2	10,3

Nr.	Station	Seehöhe in m	Beobachtungsjahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr	Schwankung %
	I. Pontisches Gebiet.																				
1	Konstantinopel	ca. 50	38	85,3	61,4	59,7	42,2	28,9*	34,9	29,1	40,3	53,8	64,8	96,7	120,5	267,1	130,8	104,3	215,3	717,5	13
2	Skutari	18	20	80,4	75,0	69,5	36,0	56,4	40,3	26,8*	42,5	57,4	53,9	95,1	108,0	263,4	161,9	109,9	206,4	741,6	11
3	Haidar Pascha	4	3½	72,3	31,5	33,4	29,8	19,6	15,8	14,1*	17,8	18,6	35,5	86,7	65,2	169,5	82,5	47,7	140,3	440,9	10
4	Geïwe	70	2¼	55,2	49,2	63,8	61,7	68,4	64,0	2,7*	19,6	101,0	53,0	71,5	126,8	231,3	193,7	86,5	225,5	736,7	17
5	Biledjik	295	7 7/12	27,6	21,3	38,9	30,5	51,1	60,5	12,1*	12,4	17,9	29,4	19,3	38,3	87,2	120,5	85,5	67,3	360,3	14
6	Samsun	8	10	79,8	58,4	73,9	65,7	47,9	38,0	18,3*	27,0	53,7	70,0	101,7	91,5	229,7	187,5	83,2	225,4	725,5	12
7	Mersiwan	ca. 700	1 11/12	17,1	15,3	27,7	46,9	62,5	57,8	32,2	15,9*	50,1	24,9	27,4	16,5*	48,9	137,1	105,5	102,4	394,0	12
8	Trapezunt	28	10	73,0	48,0	72,0	70,0	50,0	67,0	44,0*	59,0	77,0	85,0	106,0	124,0	245,0	192,0	170,0	268,0	875,0	9
	II. Westliche Abdachung.																				
	1. Kaïkos-Thal.																				
9	Soma	135	3⅓	97,3	63,8	51,8	46,5	20,7	14,7	2,0*	5,0	35,0	39,7	78,0	92,8	253,4	119,0	21,7	152,7	546,8	17
10	Kirkagatsch	165	3⅓	75,8	72,5	50,8	41,8	19,7	37,7	0,0*	7,3	31,3	29,7	92,7	86,3	234,9	112,3	45,0	153,7	545,9	17
11	Harta	237	3⅓	80,8	57,0	26,3	30,8	24,7	29,3	1,3*	7,5	2,7	31,5	84,3	72,0	209,8	81,8	37,9	118,3	447,8	19
	2. Hyllos-Thal.																				
12	Suleimanli	106,3	3⅓	81,5	58,3	30,5	26,0	33,7	34,0	0,0*	8,7	3,3	38,0	77,7	70,7	210,8	90,8	42,7	119,9	462,4	18
13	Akhissar	100,5	3⅓	109,3	71,5	46,3	25,5	33,3	47,0	0,0*	11,3	8,0	45,0	65,7	103,0	283,5	105,8	58,3	118,7	566,1	19
14	Kapakli	90	3⅓	92,0	57,5	35,5	32,5	27,5	20,3	0,0*	10,3	6,7	35,7	63,0	104,3	253,8	95,1	30,6	105,4	484,9	22
15	Kaïschlar	82	3⅓	92,8	77,3	52,3	41,0	27,3	32,7	0,0*	6,0	0,3	23,0	59,3	110,0	280,1	120,6	38,7	82,8	522,0	21
16	Michaïli	56	3⅓	98,5	60,5	41,3	42,0	37,7	16,7	0,0*	11,7	13,3	21,3	60,3	92,7	252,0	121,2	28,4	94,9	496,3	20
17	Saruchanli	42,5	3⅓	93,5	65,0	40,3	37,5	34,5	21,7	0,0*	22,7	11,5	30,3	64,3	94,0	252,5	112,1	44,4	105,3	514,9	18
18	Karagadjili	35	3⅓	93,5	68,5	42,3	33,5	30,0	15,7	0,0*	8,7	12,0	34,0	60,7	89,7	252,0	106,8	24,4	106,7	489,7	19
	3. Hermos-Kogamos-Thal.																				
19	Ulndjak	10	3⅓	130,5	95,5	48,0	41,0	16,3	1,3	0,0*	2,7	0,7	33,0	102,7	99,0	325,0	105,3	4,0	136,4	570,7	23
20	Menemen	15	3⅓	111,5	98,3	54,5	48,0	48,7	19,5	0,0*	4,0	2,0	29,3	79,7	94,0	304,1	151,0	23,3	110,0	589,4	19

Nr.	Station	Seehöhe in m	Beobachtungsjahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr	Schwankung %
21	Emir Aalem	25	3⅓	102,0	84,0	57,0	40,3	18,7	13,3	0,0*	2,7	1,0	37,3	90,3	92,0	278,0	116,0	16,0	128,3	538,8	19
22	Hamidie	28	3⅓	102,0	86,0	54,3	51,5	37,3	36,0	0,0*	9,3	12,3	41,3	82,3	110,0	298,0	143,3	45,3	135,9	622,8	18
23	Horoskiöi	35	3⅓	96,3	82,5	54,8	45,0	44,3	18,7	0,0*	7,7	17,0	44,0	86,0	116,3	295,1	144,1	26,4	147,0	612,8	19
24	Magnesia	40	3⅓	82,5	76,3	62,8	39,0	25,7	23,0	0,0*	6,3	2,7	37,3	84,3	119,3	278,1	127,5	29,3	124,3	559,2	21
25	Tschoban-Issa	38	3⅓	104,3	78,8	45,2	44,0	18,0	29,7	0,0*	0,0	0,0	40,3	81,7	111,0	294,1	107,2	29,7	122,0	553,0	21
26	Kassaba	71	3⅓	74,3	53,5	37,3	33,0	29,3	16,7	0,0*	0,7	0,7	34,0	85,7	77,3	205,3	99,8	17,4	120,4	442,7	19
27	Urghanli	73	3⅓	106,3	62,0	58,3	34,5	32,0	6,7	0,0*	2,3	19,0	33,0	103,3	64,7	233,0	124,8	9,0	155,3	522,1	20
28	Ahmedli	87	3⅓	121,5	103,3	87,5	54,3	44,0	15,3	0,0*	18,0	10,7	28,7	125,7	116,7	341,5	185,8	33,3	165,1	725,7	17
29	Sardes	103	3⅓	115,5	105,8	58,3	51,0	26,3	9,3	0,0*	5,0	11,0	24,0	119,0	61,7	283,0	135,6	14,3	154,0	586,9	20
30	Salihli	110	3⅓	47,0	58,5	64,0	38,3	37,7	41,3	0,0*	1,7	5,0	45,0	106,0	56,7	162,2	140,0	43,0	156,0	501,2	21
31	Monavak	133	3⅓	102,3	46,8	54,0	27,3	33,0	19,3	15,0	6,7	0,0*	38,3	92,3	55,3	204,4	114,3	41,0	130,6	490,3	21
32	Derekiöi	146	3⅓	85,8	52,3	56,0	54,5	18,7	30,0	11,3	2,7	0,0*	37,7	92,0	70,7	208,8	129,2	44,0	129,7	511,7	18
33	Alkan	165	3⅓	64,5	50,5	67,5	33,8	22,7	14,0	11,3	0,0	0,0*	43,3	75,0	64,0	179,0	124,0	25,3	118,3	446,8	17
34	Alaschehir	191	3⅓	54,3	41,8	51,3	47,3	34,7	34,3	10,0	0,0*	6,3	38,3	75,0	56,3	152,4	133,3	44,3	119,6	449,8	17

4. Gebiet um Smyrna.

Nr.	Station	Seehöhe in m	Beobachtungsjahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr	Schwankung %
35	Smyrna	—	20	104,8	74,8	85,0	45,0	31,9	12,4	5,4	3,4*	23,0	45,5	107,6	112,4	292,0	161,9	21,2	176,1	651,2	17
36	Kordelio	8	3⅓	142,8	83,5	50,2	42,5	17,0	24,7	0,0*	0,3	0,0	29,7	88,0	122,3	348,6	109,7	25,0	117,7	601,0	24
37	Tschighili	5	3⅓	137,0	93,3	54,5	45,0	17,0	29,3	0,0*	1,0	4,3	31,3	117,0	128,0	358,3	116,5	30,3	152,8	657,7	21
38	Budja	88	4	104,8	129,9	50,5	45,2	25,6	11,7	1,0	0,0*	16,9	52,1	40,8	141,3	376,0	121,3	12,7	109,8	619,6	23
39	Seidikiöi	145	3	105,2	128,3	43,2	49,8	26,1	20,6	0,0	0,0*	0,0	93,6	56,7	123,3	357,4	119,8	20,6	150,3	647,2	20
40	Kasamir	126	4	106,3	128,9	47,3	51,0	40,3	27,8	0,0	0,0*	14,8	69,2	64,4	152,2	387,4	138,9	27,8	148,4	702,5	22

5. Kayster-Thal.

Nr.	Station	Seehöhe in m	Beobachtungsjahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr	Schwankung %
41	Djimovassi	103	1	173,7	148,8	38,9	6,2	43,4	15,5	0,0	0,0*	0,0	16,3	135,8	189,5	512,0	89,2	15,3	151,9	768,6	25
42	Torbali	44	4	97,4	127,9	49,6	41,1	40,1	22,1	7,8	6,2*	11,7	59,7	73,6	151,9	377,2	130,8	35,2	145,0	688,9	21
43	Baindir	60	4	90,4	96,9	53,8	49,9	38,0	22,9	1,9	0,0*	8,2	39,9	74,5	121,0	308,3	141,7	24,8	122,8	597,4	20
44	Ödemisch	123	4	21,6	70,6	29,6	35,9	29,9	7,1	1,3	0,0*	1,8	37,9	33,8	68,3	160,2	95,4	8,4	73,0	337,0	21
45	Tire	112	4	126,1	141,6	66,0	66,6	52,2	18,2	0,8	0,0*	2,4	63,8	69,1	118,3	385,9	184,8	18,8	135,3	724,8	20
46	Djellad	16	1	153,7	101,6	26,7	14,0	5,1	25,4	0,0	0,0*	0,0	7,6	274,3	147,8	403,1	45,8	25,4	281,9	756,2	36
47	Ayasoluk	20	1	144,0	63,0	30,5	9,1	16,5	4,6	0,0	0,0*	0,0	0,0	197,6	119,4	326,4	56,1	4,6	197,6	584,7	34

Nr.	Station	See-höhe in m	Beobach-tungs-jahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Winter	Früh-ling	Som-mer	Herbst	Jahr	Schwan-kung %
	6. Mäander-Thal.																				
48	Asisieh	234	4	128,7	107,0	68,1	53,2	33,1	6,3	7,2	4,6*	14,2	53,6	104,0	**130,8**	366,5	154,4	18,1	171,8	710,8	18
49	Sokia	38	4	134,3	127,4	59,0	62,3	44,8	14,5	7,4	5,4*	9,0	75,9	67,5	**162,3**	424,0	166,1	27,3	152,4	769,8	20
50	Deirmendjik	65	4	108,2	108,6	49,3	50,2	53,5	25,6	1,9*	12,1	3,9	43,9	50,1	**145,3**	362,1	153,0	39,6	97,2	652,8	22
51	Karabunar	47	3	**97,1**	65,1	39,1	37,2	33,1	25,3	0,0*	8,3	0,0	62,7	48,4	91,3	253,5	109,4	33,8	111,1	507,8	19
52	Aïdin	66	4	81,3	73,7	49,3	53,7	42,7	23,3	7,0	7,5	6,4*	48,8	71,3	**106,1**	261,1	145,7	37,8	126,5	571,1	17
53	Nasilli	83	4	70,2	83,4	31,2	44,0	**73,5**	9,4	5,7	5,8	3,7*	41,4	55,5	**91,1**	244,7	148,8	20,9	100,8	515,0	17
54	Ortakdja-Burhanieh	135	4	65,5	64,5	31,4	47,3	**59,0**	34,3	15,8	13,7	3,6*	52,7	45,1	**83,1**	213,1	137,7	63,8	101,4	516,0	15
55	Seraïkiöi	169	4	41,3	32,5	18,8	43,7	**65,2**	30,2	5,2	6,9	3,1*	38,8	19,2	**47,2**	121,0	127,5	43,0	61,1	352,8	18
56	Denislü	356	4	**58,0**	32,2	21,4	42,6	**78,9**	50,3	2,3	2,3	1,0*	47,7	28,0	**46,3**	136,5	142,9	55,4	76,7	411,5	19
57	Kaklik	542	4	32,8	38,9	32,6	55,2	**78,5**	48,3	8,3	5,3	4,8*	48,1	29,6	**56,2**	127,4	166,8	61,3	82,5	438,1	17
	III. Binnen-Hochland.																				
58	Eskischehir	792	6¾	19,4	25,4	41,7	33,4	**46,6**	27,4	9,5	3,7*	7,2	**34,4**	10,4	14,0	58,8	121,7	40,7	52,0	273,2	16
59	Angora	850	6 7/12	14,5	21,6	26,5	23,9	**46,8**	34,2	7,7	3,9*	9,2	11,4	12,9	**22,4**	58,5	97,2	45,8	33,5	235,0	18
60	Alayund	934	7/12	—	—	73,0	**299,0**	52,3	25,0	24,0	0,0*	10,5	—	—	—	—	424,5	49,0	—	—	—
61	Afinn Karahissar	1006	5⅓	17,2	28,2	24,5	45,7	**75,6**	47,8	21,7	44,2	2,7*	**23,5**	19,6	11,4	56,8	145,8	113,7	45,8	362,1	20
62	Tschivril	831	4	34,8	38,1	42,9	68,8	**85,6**	50,0	12,3	0,9*	8,1	46,0	25,2	**51,3**	124,4	197,3	63,2	79,3	464,2	18
63	Hamidie	866	4	38,9	38,1	36,0	30,4	**77,4**	54,2	2,9*	3,0	3,4	49,5	29,1	**55,9**	132,9	143,6	60,1	82,0	418,8	18
64	Appa	871	4	22,0	32,6	30,3	47,9	**76,3**	43,2	3,6*	9,7	9,9	**52,1**	25,0	38,6	93,2	154,5	56,5	87,0	391,2	19
65	Sütledj	855	4	16,3	31,0	28,6	49,7	**78,8**	46,9	3,1	0,6*	2,7	**41,5**	20,3	28,4	75,9	156,2	50,8	64,5	347,9	22
66	Diner	866	4	25,1	33,7	35,0	48,2	**83,4**	36,1	27,9	6,2*	8,0	42,2	23,3	**44,5**	103,8	166,6	70,2	74,2	414,3	19
67	Konia	1027	3⅔	10,8	16,0	9,7	18,9	**28,5**	24,7	9,7	6,3	1,0*	**37,0**	6,5	12,1	38,9	57,2	40,7	44,5	181,3	20
	IV. Kilikische Ebene.																				
68	Mersina	3	3 11/12	**147,0**	101,3	52,8	39,3	64,7	18,8	0,0*	1,6	0,0	38,3	50,1	88,2	336,5	156,8	20,4	88,9	602,6	24
69	Tarsus	10	6¼	**159,3**	59,2	58,3	27,8	39,2	5,3	4,3	2,7*	8,3	37,9	56,0	93,0	311,5	126,0	12,3	102,2	552,0	28
70	Adana	14,5	13⅙	**116,4**	75,9	71,2	39,9	58,7	12,4	9,3	5,3*	17,0	43,0	65,7	110,0	302,3	169,8	27,0	125,7	624,8	18

Das Pontische Gebiet.

Das Pontische Gebiet umfafst den zwischen dem Schwarzen Meere und der inneranatolischen Hochtafel gelegenen Landraum von 100—150 km Breite, der von aufgefalteten Gebirgsketten erfüllt ist. In mehreren parallelen Reihen, langgestreckte Longitudinalthäler zwischen sich einschliefsend, ziehen die pontischen Gebirgsbogen als eine festgeschlossene Mauer dahin, die nur von einzelnen tief eingeschnittenen Querthälern wie Sakaria, Filias-Su, Kizil-Irmak, Jeschil-Irmak, Tschorukh eingeschartet ist. Die Gebirge treten meist hart an das Meer heran, und nur an wenigen Stellen breitet sich eine räumlich beschränkte Alluvialebene vor ihrem Fufse aus. Während die Berghöhen im Westen unter 2000 m bleiben, steigen sie allmählich bei dichterem Zusammenschlufs der Faltungszüge nach Osten hin bis zu doppelter Höhe, in den Lazischen Alpen bis 3600 m, auf.

Aus diesem Raume liegen Beobachtungen vor von Trapezunt, Samsun, Mersiwan, Biledjik, Geïwe und von vier Stationen am Bosporus: Skutari und Haidar Pascha auf der asiatischen, Konstantinopel (Pera) und Büyükdere auf der europäischen Seite.

Das Gebiet steht seiner Lage gemäfs fast völlig unter dem Einflufs, den das weite Becken des Schwarzen Meeres ausübt, der gröfste Teil der Feuchtigkeit, die es empfängt, wird ihm von diesem zugeführt; in Haidar Pascha wehten 77,4, in Biledjik 68,5 und in Geïwa 65,2 Prozent aller regenbringenden Winde aus dem nördlichen Quadranten, namentlich aus der Kardinalrichtung und aus NE, während die NW-Richtung stark zurücktrat, wie denn die nördliche Windrichtung überhaupt zufolge der Verteilung des Luftdrucks eine herrschende Rolle spielt. Während sich der Westabschnitt des kleinasiatischen Pontusgebietes an die trockene, im Regenschatten liegende Osthälfte der Balkanhalbinsel anschliefst, bildet der Osten die westliche Fortsetzung der mit exzessiv hohen Niederschlägen ausgestatteten Kolchis, deren Gaben sie sich, wenn auch in erheblich verringertem Mafse, erfreuen darf. Aus diesen Bedingungen heraus ist die Thatsache leicht erklärlich, dafs Bewölkung und Niederschlag von Ost nach West an Intensität abnehmen. Trapezunt weist um 3 h. p. eine mittlere Bewölkung von 6,9, das 300 km weiter westlich gelegene Samsun eine solche von 5,6 auf[9]). Unter dem Mittel bleiben in Trapezunt die Monate Juni bis Oktober mit einem Minimum im Oktober; die stärkste Bewölkung weisen Februar bis Mai auf (Maximum im Mai). Der Unterschied der einzelnen Monate ist verhältnismäfsig gering. Auch in Samsun zeigen Juni bis Oktober die geringste Bewölkung, jedoch tritt eine Verschiebung von Minimum und Maximum um volle 3 Monate ein, ersteres rückt in den Sommer (Juli), letzteres in den Winter (Februar). Die Bewölkung im Juli ist in Samsun nur halb so stark als in Trapezunt, während andererseits das Maximum das jenes Platzes noch um ein geringes übersteigt. Der jahreszeitliche Unterschied gelangt also hier schon viel schärfer zur Ausprägung.

Zum Vergleich mit den auf den Stationen der Anatolischen Eisenbahn gemachten Beobachtungen sind die von Tschichatscheff[10]) gebotenen Werte von Trapezunt am besten heranzuziehen, da sie die Zahl der heiteren und bewölkten Tage unterscheiden. Wir gewinnen danach für die ersteren folgende Übersicht:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Wint.	Frühl.	Somm.	Herbst	Jahr	
Trapezunt . .	12,5	7,5	4,5°	11,5	9,0	7,5	13,0	13,0	13,0	15,5	11,5	11,0	31,0	25,0°	33,6	40,0	129,5	Tage
Biledjik . .	10,4	9,6	9,1°	10,8	12,3	16,5	24,3	22,6	21,0	19,4	13,1	10,1	30,1°	32,5	63,7	54,1	180,8	„
Geïwe . . .	11,7	10,3°	14,0	14,7	18,7	20,0	26,0	22,2	22,8	19,4	14,4	13,5	33,2°	47,4	68,5	36,4	207,8	„
Haidar Pascha	12,4	12,3	14,0	15,8	20,8	22,7	25,6	24,5	22,5	20,1	14,9	10,7°	33,4°	49,6	72,8	57,5	215,3	„

Diese Tabelle zeigt mit grofser Deutlichkeit die Abnahme der Bewölkung von Ost nach West. Die geringste Bedeckung weist in Biledjik, Geïwa und Haidar Pascha wie in

---

[9]) Meteor. Zeitschr. 1895, S. 456.
[10]) Tschichatscheff a. a. O., S. 124.

Samsun der Juli auf, wie denn auch der Sommer die meisten völlig heiteren Tage zählt; das Maximum der Bewölkung fällt in Biledjik in den März, in Geïwe in den Februar und in Haidar Pascha schliefslich in den Dezember.

In analoger Weise vermindert sich auch die Zahl der jährlichen Regentage; während in Trapezunt 127,7 Tage gezählt wurden, konnten für Samsun nur noch 81,8, für Geïwe 80,0, für Biledjik 67,9 und für Haidar Pascha 66,0 nachgewiesen werden. Dabei fielen die Maxima in III, XI, XII, V und XII, die Minima, aufser in Samsun, wo der August der regenärmste Monat war, sämtlich in den Juli.

Bei der Betrachtung der Niederschlagsmenge tritt noch ein zweiter Faktor hervor: die Regenhöhe nimmt nicht nur mäfsig von Ost nach West ab — eigentlich zeigt sich nur ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Gebietshälften, wobei in dem westlichen Abschnitt lokale Einflüsse Differenzierungen bewirken —, sondern vor allen Dingen zeigt sich eine rasche Reduktion der Regenhöhe mit der fortschreitenden Entfernung von der Küste. Die schroff aufsteigenden Küstengebirge entziehen den vom Schwarzen Meere kommenden Regenwolken einen sehr beträchtlichen Teil ihrer Feuchtigkeit, so dafs die Luftschichten schon verhältnismäfsig trocken den Kamm der ersten Parallelkette überschreiten; so liegt das ganze Binnenland im Regenschatten. Das nur 80 km vom Pontus entfernte Mersiwan zeigt mit 394 mm Niederschlagshöhe einen auffallenden Gegensatz gegen den benachbarten Küstenplatz Samsun mit 726 mm; noch schroffer ist der Kontrast zwischen Biledjik und Geïwe, die 115 bzw. 80 km vom Meere entfernt liegen und 360 gegen 737 mm Niederschlag aufweisen. Sehr deutlich läfst sich der Einflufs von Luv- und Leeseite aus den Beobachtungen der vier Bosporus-Stationen erkennen; das dem Schwarzen Meere genäherte Büyükdere besitzt eine Regenhöhe von 1040 mm, Pera auf der Südseite der thrakischen Halbinsel 717,5 mm, Skutari auf der Nordseite des südwestlichen Spornes der bithynischen Halbinsel 741,6 mm und Haidar Pascha südlich davon im Wind- und Regenschutz des Tschamlidja-Dagh nur 440,9 mm! Allerdings sind die Jahresreihen sehr ungleich, auch erscheinen die Aufzeichnungen von Haidar Pascha nicht ganz einwandfrei (die Beobachtungen der Jahre 1898—1901 mufsten als ganz unbrauchbar völlig ausgeschaltet werden).

Ein überaus lehrreiches Beispiel für die Abhängigkeit der Niederschlagsmenge von der Seeferne und örtlicher Lage bietet eine im Journal der Station Geïwe enthaltene Aufzeichnung über den Schneefall in der weiteren Umgebung der Station vom 16.—24. Februar 1894. Die einzelnen Stationen sind in der nachstehenden Tabelle nach ihrer Entfernung vom Pontus gruppiert; Adabasar liegt offen in einer weiten Ebene am Unterlauf des Sakaria, Sabandja am Südrand des gleichnamigen Sees unmittelbar am Nordfufs des bis 1640 m aufsteigenden Gök-Dagh (Luvseite), Akhissar, Mekedje und Lefke oberhalb Geïwe im Sakariathal, das sich bei dieser Station dem direkten Einflufs der vom Schwarzen Meere landeinwärts wehenden Winde entzieht.

1894. Februar:	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	Zusammen
Adabasar	95	schm.	145	185	35	—	63	58	35	616 mm
Sabandja	95	„	145	185	60	—	63	83	40	671 „
Geïwe	15	35	—	370	25	—	32	220	15	712 „
Akhissar	schm.	—	20	150	80	50	10	15	schm.	325 „
Mekedje	„	10	25	120	60	65	5	10	„	295 „
Lefke	„	225	schm.	10	—	—	—	schm.	10	245 „

In Geïwe wehte den ganzen Monat Februar hindurch Nordwind, nur am 13. und 14., sowie am 28. sprang der Wind unter stärkerer Luftbewegung nach Süden um. Am 13. und 14. wehte der Südwind „stark“, am 28. „frisch“, während der Nordwind als „ruhig“ und nur an vier Tagen (1., 15., 18. und 20.) als „mäfsig“ notiert ist.

Sämtliche westliche Küstenplätze haben ihr Niederschlags-Maximum im Winter, in

Samsun sind Winter und Herbst nahezu gleichwertig, und in Trapezunt verschiebt sich das Verhältnis gänzlich zu gunsten des letzteren, dagegen liegen die beiden Binnenstationen Mersiwan und Biledjik bereits im Gebiet der Frühlingsregen, die auf dem ganzen zentralen Hochlande herrschen. Wenn der Sommer auch die regenärmste Jahreszeit ist — in Mersiwan ist dies der Winter, in Biledjik der Herbst —, so kann doch keineswegs von einer völligen Regenarmut gesprochen werden; während des Sommers fallen in Biledjik 24, in Mersiwan 22, in Trapezunt 19, in den Bosporusstationen 15, in Geïwe 12 und in Samsun 11 Prozent der Jahresmenge. Die Gewitterregen des Frühjahrs lassen in Geïwe, Biledjik und Mersiwan ein zweites Maximum im Mai bzw. im Juni hervortreten. Wie ich aus einer gütigen brieflichen Mitteilung des Herrn St. Joest de Kruyff in Konstantinopel ersehe, soll das waldreiche Gebiet um Eregli (Heraclea) am Pontus ganz außerordentlich niederschlagsreich sein; die meisten Regen fallen von September bis Mai, die Zeit vom Mai bis August ist sehr reich an Gewittern. Da sich der Pater Superior der Assumptionisten-Mission in Songuldagh freundlichst bereit erklärt hat, von Neujahr 1903 an meteorologische Beobachtungen anzustellen, so werden wir erfreulicherweise bald exakte Daten über diese interessante Gegend erhalten.

Über den Niederschlag in fester Form besitzen wir Aufzeichnungen nur von den Stationen der „Anatolischen Eisenbahn". Der Hagel ist überall ungenügend beobachtet, ungleich besser sind die Beobachtungen über Schnee, wenn auch die Feststellung der Menge mehrfach unterlassen worden ist. In Haidar Pascha ergaben sich aus 8jährigem Mittel 9,5 Schneetage, deren letzter zwischen 15. Februar und 10. April, deren erster zwischen 10. November und 24. Februar liegt, wobei mehrfach November und Dezember völlig schneefrei geblieben sind. Die meisten Schneetage weist der Februar mit 31,6 Prozent aller Schneetage auf. Etwas häufiger ist der Schneefall in Geïwe: 11,2 Tage, deren letzter wie in Haidar Pascha zwischen 15. Februar und 10. April, deren erster zwischen 30. November und 3. Januar fällt. Auch hier wie in Haidar Pascha zeigt der Februar mit 35,7 Prozent die gröfste Schneehäufigkeit. Biledjik tritt trotz seiner höheren Lage mit nur 7,9 Schneetagen hinter jene beiden Plätze zurück; der letzte Schneetag liegt hier zwischen 19. Januar und 10. April, der erste zwischen 12. November und 1. Januar, der schneehäufigste Monat ist jedoch der Januar mit 38 Prozent aller Schneefälle. Die Station hat aber nicht nur die geringste Zahl der Schneetage, sondern auch mit 302 Tagen (7jähriges Mittel) die längste schneefreie Periode, dieselbe zählt in Geïwe 293 Tage (5 Jahre) und ist in Haidar Pascha mit 283 Tagen (7 Jahre) am kürzesten.

Der Schneereichtum ist in den pontischen Randlandschaften oft sehr grofs. Wie mir die Bauern auf der bithynischen Halbinsel mitteilten, ist eine Schneedecke von 2 m Mächtigkeit, besonders im Gebiete des Alem-Dagh, nicht selten, auch bleibt der Schnee manchmal lange liegen; so sah ich am 21. März 1902 noch Schneehänge am Bosporus-Eingang. Nach Osten weiterschreitend, wächst mit der Erhebung des Bodenreliefs auch die Höhe und Dauer der Schneedecke. In Paphlagonien sind nach Cuinet[11]) die Schneefälle sehr reichlich, und mehr als einmal haben sie jede Verbindung zwischen Iskelib und Khangri unterbrochen, oft ist auch die Kasa von Djidde während eines ganzen Monats von jeder Verbindung mit Kastamuni abgeschnitten gewesen. Mitte Mai waren noch alle Pässe über den Ala-Dagh tief verschneit und der Verkehr des Kibrisdjik mit Boli unterbunden[12]). Im Norden und Osten des Wilajets Siwas beginnt der Schnee gegen den Ausgang des Monats Oktober zu fallen und bleibt auf den Höhen bis Ende Mai liegen[13]). Auf dem Ak-Dagh bei Amasia schmelzen 1890 die letzten Schneeflecken sogar erst Ende Juni[14]). Lazistan im

[11]) Cuinet, La Turquie d'Asie IV, S. 417.

[12]) v. Diest, Von Tilsit nach Angora. Ergh. zu P. G. M., S. 50.

[13]) Cuinet, a. a. O. I, S. 625.

[14]) Naumann, Vom Goldenen Horn zu den Quellen des Euphrat, S. 381.

Osten scheint verhältnismäfsig schneearm zu sein trotz winterlicher Strenge; Koch schätzt die Grenze ewigen Schnees auf rund 10000 Fufs[15]). Der Westen dagegen kennt keine stetige Schneebedeckung, wenn auch an geschützten Stellen — ähnlich wie in den Schneegruben des Riesengebirges — sich Schneeflecke das ganze Jahr hindurch erhalten können. Gipfelschnee gelangt vielmehr stets zum Abschmelzen.

Im Küstengebiet des Schwarzen Meeres sind Nebelbildungen ein häufiges Phänomen; meist sind es Morgennebel, die dadurch entstehen, dafs die zufolge nächtlicher Ausstrahlung über dem Lande abgekühlte Luft seewärts abfliefst und den von der wärmeren Meeresfläche aufsteigenden Wasserdampf kondensiert, oder wenn wärmere Luft vom Pontus in das abgekühlte Gebirgsland geführt wird. An der trapezuntischen Küste sind dichte Nebel im Frühjahr und im Herbst häufig, seltener im Winter[16]); auch das gebirgige Hinterland ist nebelreich, im Tschorukhthal berichteten die Bewohner von Kala an Koch[17]), dafs man im Jahre nur 30 bis 40 ganz heitere Tage kenne, gewöhnlich sind die Thäler von Mittag an mit Nebeln und Wolken erfüllt. Auch am Bosporus-Eingang treten häufig dichte Nebel auf und gefährden den Schiffsverkehr dieser viel befahrenen Strafse. Die nebelreichste Zeit im Westen sind die Monate Oktober bis März, in diese Periode fallen in Haidar Pascha 75, in Geïwe und Biledjik 92 Prozent aller Nebeltage, dabei weisen Oktober und November, in Geïwe auch März die gröfste Nebelhäufigkeit auf. Letztere nimmt landeinwärts ab; Geïwe hat 11,7, Biledjik nur 2,7 Nebeltage im Jahr.

In naher Beziehung zum Auftreten der winterlichen Nebel steht die Bildung von Rauhreif, die namentlich in den Monaten November bis Februar erfolgt. Das den vom Schwarzen Meere kommenden Luftströmungen ausgesetzte Geïwe hat bedeutend mehr Tage mit Rauhreif als das geschützter und auch tiefer liegende Haidar Pascha: 14,0 gegen 5,4; Biledjik in 295 m Höhe hält mit 10,0 zwischen beiden die Mitte. Auch hinsichtlich der Glatteisbildung steht Geïwe mit 18,5 Tagen im Jahre weit voran; Haidar Pascha weist nur 5,4, Biledjik 5,0 Tage mit Glatteis auf. Die Aufzeichnungen der drei Stationen über Rauhreif und Glatteis scheinen leider sehr unvollständig zu sein, für die Mittelbildung konnten nur je 2—3 Jahre herangezogen werden.

Die westliche Abdachung.

Die westliche Abdachung umfafst den gesamten Westen der kleinasiatischen Halbinsel, der zur Ägäis entwässert. Das Gebiet wird von einem Berglande eingenommen, dessen meist kahle Gipfel Mittelgebirgshöhen erreichen und nur an einzelnen Punkten über 2000 m aufsteigen; W—O streichende grabenförmige Einbrüche haben das Gebirge zerstückelt, und in den durch diese tektonischen Vorgänge geschaffenen, 6—8 km breiten Hohlformen strömen Mäander, Kayster und Hermos nach Westen, um an einer vielgebuchteten Riasküste in das Ägäische Meer zu münden.

Diese durch den Bodenbau bedingten Thalzüge haben seit dem frühen Altertum dem Verkehr die Wege gewiesen, und auch das vollendetste Verkehrsmittel der Gegenwart, die Eisenbahn, folgt ihnen, um die zentrale Hochebene zu ersteigen. Von Smyrna, dem wichtigsten Emporium der kleinasiatischen Westküste, laufen zwei Eisenbahnlinien aus, die wiederum mehrfach verzweigt sind. Auf zahlreichen Stationen derselben sind während einer Reihe von Jahren Regenmessungen ausgeführt worden, die ein ziemlich deutliches Bild von der räumlichen und zeitlichen Verteilung des Niederschlags gewähren. Allerdings waren mir nur die Monatssummen, nicht aber die täglichen Aufzeichnungen zugänglich, wodurch die Auswertung eine namhafte Beschränkung erleidet. Ferner erstrecken sich die

15) Koch, Wanderungen II; Ritter, Kleinasien I, S. 925.

16) Trade of the Vilayet Trebizond, 1892. Diplomatic and Consular Reports Nr. 1059, S. 5: „Dense mists and fogs are more prevalent in spring than in winter“; ebenda Nr. 1173, S. 4: „The thick mists of spring and autumn necessitate the establishment of fog-bells, however cheap, in order that vessels without loss of time may find their anchorage“.

17) Ritter, a. a. O. I, S. 925.

Beobachtungen ausschließlich auf die Menge des Niederschlags, dagegen nicht auf die Form, in der derselbe erfolgte, wie auch die Zahl der Tage mit Niederschlag nicht angegeben ist. Die westlichen Stationen liegen durchweg auf dem Grunde der großen Thäler, erst weiter im Osten, gegen 200 km von der Küste entfernt, steigen sie zu größeren Höhen auf.

Bei der Betrachtung der zeitlichen Verteilung der Niederschläge fällt zunächst das deutliche Hervortreten einer Trockenzeit im Sommer auf, die sich gelegentlich bis in den Frühling und Herbst hinein erstreckt. Diese sommerlichen Trockenperioden erreichen in einzelnen Fällen (Uludjak und Emir Aalem i. J. 1900) einen Umfang von über 5 Monaten[18]; derartige Perioden von 4 Monaten wurden auf 16 Stationen gezählt, während dreimonatliche Trockenzeiten ganz allgemein in Erscheinung treten. Das durchschnittliche Minimum fällt im Hermos-Kogamos-Thal und in den Stationen nördlich davon bis Soma in den Juli, nur in den weiter landeinwärts gelegenen Stationen Monavak und Derekiöi verschiebt sich dieses Minimum in den September, in Alkan und Alaschehir in den August. Smyrna und die südlich dieser Stadt gelegenen Stationen haben ihr Minimum im August, Aïdin und die östlich davon gelegenen Stationen im Mäanderthal im September; nur Deirmendjik und Karabunar machen mit einem Minimum im Juli eine Ausnahme.

Die niederschlagsreichste Zeit ist durchweg der Winter, wobei das Maximum in den Dezember oder Januar, seltener in den Februar (Seidikiöi, Ödemisch und Tire), mehrfach aber auch in den letzten Herbstmonat (oberes Hermos-Kogamos-Thal und Kaïkos-Thal) fällt. Der Regenhöhe nach folgt in gleicher Weise wie im westlichen Abschnitt des pontischen Gebietes dem Winter der Herbst, dann der Frühling; bei vielen Stationen sind Herbst und Frühling nahezu gleichwertig, bei manchen überwiegen auch die Niederschläge des Frühlings die des Herbstes. Dieses letztere Verhältnis gewinnt eine größere Deutlichkeit im oberen Thalbecken des Kayster (Baindir, Ödemisch, Tire) und am Mittel- und Unterlauf des Mäander, welche Gebiete sich an das Regenregime der Südküste (vergl. nachstehend die Kilikische Ebene) anschließen, während am oberen Mäander von Seraïkiöi an aufwärts der Typus des Binnenhochlandes folgt, charakterisiert durch Frühlingsregen, denen Winter und Herbst im Werte folgen.

Neben dem winterlichen Hauptmaximum gelangt überall noch ein zweites Maximum zum Ausdruck; dasselbe erscheint auf den nördlicheren Stationen in den Monaten April bis Juni, südlich von Smyrna ist es auf April und Mai in den einzelnen Jahrgängen beschränkt, doch prägt sich der Mai als Hauptträger dieses Maximums gleich wie auf dem Hochlande immer deutlicher aus, namentlich auch in den Mittelwerten von der Station Nasilli an ostwärts.

Die Niederschlagsmenge verringert sich an der Westabdachung wie im pontischen Gebiet mit der Entfernung von der Küste. Die höchsten Niederschläge (über 650 mm) weisen die Landschaften um Smyrna und am Unterlauf des Mäander auf, an sie schließt sich landeinwärts eine gegen 100 km breite Zone mit einer Regenhöhe über 500 mm, dann verringern sich die Niederschläge zusehends trotz steigender Meereshöhe, von deren Einfluß man eine gegenteilige Wirkung erwarten sollte. Die über 800 m hoch gelegenen Stationen weisen um 400 mm Niederschlag, selten mehr, meist weniger auf, nur Uschak bildet eine begünstigte Ausnahme, und schließlich erfolgt der Übergang zu dem regenärmeren Binnen-Hochlande.

Das Binnen-Hochland.

Aus dem von hohen Randgebirgen im Norden und Süden gegen das Meer hin abgeschlossenen, 800—1000 m hohen Binnenraum liegen mehrjährige Beobachtungsreihen von 9 Stationen vor, darunter ausführlichere Aufzeichnungen von den Stationen der Anatolischen

[18]) Wahrscheinlich umfaßten diese Trockenzeiten fast 6 Monate, da der der Trockenzeit voraufgehende Monat Mai in Uludjak nur 6, in Emir Aalem 2 mm Niederschlag aufweist.

Eisenbahn Eskischehir, Angora, Afiun Karahissar und Konia, während die Stationen der Eisenbahnlinie Smyrna—Aïdin nur die Monatssummen der Niederschlagsmengen bieten.

Über die Verteilung des Luftdruckes sind wir noch nicht genügend unterrichtet, meine vorläufigen Berechnungen der in Eskischehir und Konia angestellten Beobachtungen lassen ein Maximum im November, ein Minimum im Mai hervortreten. Die für Eskischehir aus 8½jährigem Mittel berechnete Regenwindrose läfst ein Vorwiegen der Zufuhr mit Feuchtigkeit gesättigter Luft aus dem nördlichen Quadranten (53,1 Prozent) erkennen, namentlich herrschen Nordwinde (29,3 Prozent), die in den Monaten Oktober bis Juni herrschen. Daneben gewinnen Regenwinde aus S, SE, und selbst aus E Bedeutung; besondere die letzteren sind auffallend, da sie aus dem trockenen Hinterlande wehen, sie sind sicher nicht die eigentlichen Feuchtigkeitsträger, sondern wirken nur mittelbar als solche, indem sie feuchte Luft, die aus anderen Richtungen in das Land geführt worden ist, zum Aufstauen und dadurch zur Kondensation bringen. Den südöstlichen Winden haben wir wohl die gleiche Rolle zuzuteilen; sie treten besonders in den Monaten Februar und März, Mai und Juni auf.

Die Regenwindrose von Angora läfst hinwieder ein Zurücktreten östlicher und südöstlicher Winde erkennen, im übrigen zeigen sich geringe Unterschiede in der Windrichtung an Regentagen. Dem nördlichen Quadranten gehört zwar fast noch die Hälfte aller Regenwinde (47,7 Prozent) an, wobei der Nordost mit 19,2 Prozent den gröfsten Anteil hat, aber die Winde aus dem westlichen Quadranten mit 36,7 und die des südlichen mit 35,3 Prozent bleiben hinter dem ersteren doch nicht allzuweit zurück. Den gröfsten Wechsel in den Windrichtungen weisen Frühling und der Monat Juni auf.

In dem gegen den westlichen Rand hin vorgerückten Afiun Karahissar zeigt sich in den Regenwinden deutlich die Abhängigkeit der Station von allen drei die Halbinsel umrandenden Meeren, wobei die südliche Kardinalrichtung mit 25,3 Prozent gegenüber der rein nördlichen mit 21,3 Prozent eine herrschende Rolle spielt, wiewohl Winde aus dem nördlichen Quadranten mit 45,3 Prozent, denen aus dem südlichen mit 39,2 und aus dem westlichen Quadranten mit 32,9 Prozent gegenüber das Übergewicht behaupten. Die Station zeigt jedoch, dafs ihr auch Feuchtigkeit aus der Ägäis und aus dem östlichen Mittelmeer zugeführt wird. Winde aus der östlichen Richtung treten ganz zurück.

Lokale Einflüsse halten die Zufuhr westlicher Regenwinde von dem weiter südlich gelegenen Konia nahezu gänzlich ab, und durch das fast absolute Vorherrschen nördlicher (43,1 Prozent) und südlicher Winde (28,3 Prozent) erhält die Regenwindrose dieser Station eine langgestreckte, dolchartige Gestalt; alle anderen Windrichtungen, besonders die östlichen und westlichen sind von untergeordneter Bedeutung.

Fortschreitende Entfernung von der Küste bedingt eine Verminderung der Bewölkung. Die Zahl der heiteren Tage ist auf dem ganzen Binnen-Hochlande annähernd die gleiche: Eskischehir 63,7, Angora 63,1, Afiun Karahissar 62,7 und Konia 62,4 Prozent, wobei in Eskischehir und Afiun Karahissar das Maximum in den Juli, in Angora und Konia in den August fällt. Nur Kaisarie mit 30,1 Prozent steht weit zurück[19]). Dagegen weist die totale Bewölkung erheblichere Unterschiede auf; sie ist am stärksten in Konia mit 19,4 Prozent (Maximum im Januar), dann folgen Eskischehir mit 18,4 Prozent (Maximum im Februar), mit 16,0 Prozent (Maximum im Dezember) und Afiun Karahissar mit nur 12,9 Prozent (Maximum im März).

Der Grad der Bewölkung steht im Binnenlande nicht im völligen Übereinklang mit der Regenhäufigkeit und auch nicht mit dem Maximum des Niederschlags. Die nachstehende kleine Tabelle gibt einen Überblick über die Gesamtzahl der Regentage im Jahre, ihr Maximum und Minimum:

[19]) Tschichatscheff, a. a. O. S. 188.

	Regentage	Häufigkeits- Maximum	Minimum
Eskischehir	61,4	März	Juli
Afiun Karabissar	64,5	Mai	September
Angora	60,7	Mai	August
Konia	36,4	Mai	Juli
Kaisarie	69,5	Mai u. Juni	August u. Oktober

Trotzdem Konia die meisten total bewölkten Tage aufgezeichnet hat, steht es dennoch an Niederschlagshäufigkeit weit hinter den übrigen Stationen zurück.

Wie wir eingangs gesehen haben, liegen bereits Biledjik und Mersiwan im Regenschatten der ersten pontischen Randkette; diese Bedingungen verschärfen sich weiter landeinwärts, so daſs Eskischehir nur noch eine jährliche Niederschlagsmenge von 273, Angora eine solche von 235 mm zu notieren vermag. Etwas günstiger sind die Stationen am Westrande der Hochebene gestellt, deren Regenhöhe 350 mm überschreitet und sich sogar in Tschivril zu 464, in Hamidie zu 418 und in Diner zu 414 mm erhebt, denen als zentrale regenarme Station Konia mit nur 181 mm gegenübersteht.

Der jahreszeitlichen Verteilung nach kennzeichnet sich das Hochland als ein Gebiet der Frühlingsregen mit einem Maximum des Niederschlags auf sämtlichen Stationen im Mai; daneben ist ein zweites Maximum deutlich ausgeprägt, das in Eskischehir, Afiun Karahissar, Appa, Sütledj und Konia in den Herbst (Oktober), in Angora, Tschivril, Hamidie und Diner in den Winter (Dezember) fällt. Die absoluten Minima des Niederschlags fallen vorwiegend in den August, nur in Hamidie und Appa in den Juli, in Afiun Karahissar und Konia in den September. Die westlichen Stationen zeigen — mit Ausnahme von Afiun Karahissar — darin volle Übereinstimmung, daſs dem Werte nach auf den Frühling der Winter, dann der Herbst folgen; diesem Regime schlieſsen sich auch die tiefer gelegenen Stationen Kaklik, Denislü und Seraïköi an. Afiun Karahissar zeigt die Folge: Frühling, Sommer, Winter, in Angora und Kaisarie tritt der Sommer an die Stelle des Herbstes (Frühling, Winter, Sommer), und in Konia ist sogar der Winter die regenärmste Zeit, da Frühling, Herbst und Sommer an Wert einander nachgeordnet sind, hier also ein kontinentaler Typus am meisten zur Geltung gelangt. — Auſser in Afiun Karahissar sind Regentage mit mehr als 25 mm auſserordentlich selten.

Gewitter und Hagel treten besonders am Frühlingsausgang und Sommeranfang auf; Afiun Karahissar und Konia notierten je einen Hagelfall im Oktober, ersteres und Eskischehir solche im Winter (Januar und Februar).

Die Häufigkeit des Schneefalls verringert sich nach Osten und nach Süden, dabei gewinnen gleichzeitig die Perioden schneefreier Tage an Länge; der absolut letzte Schneefall erfolgte auf allen vier Stationen erst im April, das Eintreten des ersten Schneefalls verschiebt sich dagegen im Osten bis in den November, im Süden bis in den Dezember. Nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über diese Verhältnisse:

Station	Schneetage letzter	Schneetage erster	Schneefreie Perioden längste	Schneefreie Perioden kürzeste	Schneefreie Perioden mittlere
			Tage	Tage	Tage
Eskischehir . . .	16. IV. (98)	25. X. (97)	315 (01)	216 (97)	254
Angora	16. IV. (98)	10. XI. (97)	333 (01)	219 (98)	260
Afiun Karabissar	4. IV. (99)	25. X. (97)	315 (01)	212 (97)	263
Konia	21. IV. (01)	2. XII. (01)	352 (97)	225 (01)	285

Die meisten Schneetage verzeichnet Eskischehir mit 16,1, das Maximum fallt in den Januar mit 4,7 Tagen, Februar und März sind mit je 3,6 Tagen gleichwertig, Dezember mit 2,0 und November mit 1,3 bleiben dahinter zurück. Ganz ähnlich ist die Verteilung des Schneefalls in Angora, das 10,3 Schneetage im Jahre hat. In Afiun Karahissar mit

12,9 Schneetagen ist zwar gleichfalls der Januar der schneehäufigste Monat mit 3,5 Tagen, aber der Februar zeigt mit nur 1,7 Tagen ein auffallendes Abschwellen, während März mit 3,2 Tagen den Januar wieder nahezu erreicht. Konia empfängt trotz seiner hohen Lage verhältnismäfsig wenig Schnee, da hier nur 5,5 Tage notiert werden; fast die Hälfte aller Schneetage gehört dem Dezember an (2,3), dann folgt Januar mit 1,8 Tagen, alle übrigen Monate bleiben unter 1,0. Nur einmal in 5jähriger Periode fiel Schnee im April (21. IV. 1901), der aber sofort abschmolz.

Für den Nordosten der Hochebene gibt Cuinet[20]) eine kurze Mitteilung über das Klima von Tokat nach zehnjährigen Beobachtungen des Dr. Dell' Amore. Danach erscheint dort der Schnee auf den Berghöhen vom Monat November an und bleibt zunächst nur einige Tage liegen, um dann bei vorrückender Jahreszeit wieder zu erscheinen und schliefslich auch die Ebene für 2 oder 3 Wochen zu bedecken, bis der vom Südwind herbeigeführte Regen ihn in kurzer Zeit zum Abschmelzen bringt. Sobald der Wind nach N umspringt, fällt der Schnee von neuem, um beim ersten regenspendenden Hauch des Südwindes wieder zu verschwinden. In der Stadt Tokat selbst erreicht die Schneedecke eine Höhe von 25 bis 30 cm.

Auf den der Hochebene aufgesetzten oder diese umrandenden Gebirgen erfolgt gemäfs der höheren Lage der Niederschlag in fester Form allgemein früher als auf der eigentlichen Hochfläche, auch hält sich die Schneedecke dort viel länger; so sah ich in der zweiten Hälfte April 1902 den gegen 2000 m hohen Gebirgswall des Sultan-Dagh bis tief herab in leuchtendes Weifs gekleidet. Heftig wehende, trockene Südwinde bringen den Schnee auf den Gebirgen im Frühjahr zum Abschmelzen. Ob der 3850 m hohe Erdjias-Dagh (Mons Argäus) Träger ewigen Schnees ist, erscheint vor der Hand noch nicht ganz gesichert; Naumann erschien Ende August 1890 der Gipfel von Kaisaria aus schneefrei, nur an drei Stellen waren unterhalb des Gipfels in den Schluchten weifse Flecke wahrzunehmen[21]). Tschichatscheff fand im August den Gipfel mit Schnee von ziemlich festem Gefüge bedeckt, und nach Aussage seiner Führer sollten im Innern des Kraters Gletscherbildungen vorhanden sein[22]). Jedenfalls trägt der Erdjias den gröfsten Teil des Jahres hindurch eine dichte Schneedecke.

Nebelbildungen erfolgen auf dem Hochlande vorzugsweise im Winter; in diese Zeit fallen in Eskischehir von 6,7 Tagen im Jahr 64 Prozent, in Afiun Karahissar von 4,7 Tagen 74 Prozent und in Konia von 6,6 Tagen sogar 88 Prozent. Die Nebel werden hier wohl meist durch Temperaturdifferenzen zwischen dem Wasser der Flufsläufe oder ausgedehnter sumpfiger Niederungen wie bei Konia und den unteren Luftschichten erzeugt. Das Maximum der Nebelbildung fällt allgemein in den Dezember. — Im Südosten der Hochebene beobachteten Oberhummer und Zimmerer am Oberlauf des Halys nächtliche Nebel im November[23]).

Rauhreif tritt häufiger im Norden als im Süden auf; in Angora wurden 6,7 Tage, in Afiun Karahissar 10,7 Tage, in Konia aber nur 0,9 Tage im Jahr gezählt. Das Maximum fällt in Angora und Konia in den Januar, in Afiun Karahissar in den Dezember. Die Beobachtungen sind unregelmäfsig und ermöglichen eine Mittelbildung nicht.

Über das Vorkommen von Glatteis besitzen wir Aufzeichnungen nur aus Angora und Afiun Karahissar; ersteres mit 1,7 Tagen im Jahr hat das Maximum im Dezember, letzteres mit 4,0 Tagen im Januar. In Bezug auf den Rauhreif zeigt sich ein Vertauschen der Monate, die das Maximum einschliefsen.

[20]) Cuinet, a. a. O. I, S. 714. Leider waren mir die Ergebnisse dieser Aufzeichnungen bisher noch nicht zugänglich.

[21]) Naumann, a. a. O. S. 381.

[22]) Tschichatscheff, a. a. O. S. 285.

[23]) Oberhummer u. Zimmerer, Durch Syrien und Kleinasien. S. 220.

Die Kilikische Ebene.

Vom ganzen Südrande Kleinasiens liegen Beobachtungen ausschliefslich aus der Kilikischen Ebene von den 3 Hauptstationen der Mersina—Tarsus—Adana-Eisenbahn vor; dazu treten die älteren, durch Tschichatscheff gegebenen Daten über das Klima von Tarsus[34]).

Nach des Letzteren Angaben wehen im Winter und Herbst nordöstliche Winde, im Sommer herrschen Winde aus SW und SE vor; diese bewirken, dafs der Himmel während des Sommers selten völlig wolkenfrei wird, sondern vielmehr das Minimum der heiteren Tage in den Juni, einen sonst vorwiegend niederschlagsarmen Monat fällt, das Maximum in den Oktober, dem der Januar, der niederschlagsreichste Monat, kaum nachsteht.

Die Zahl der Regentage steigt von der Küste gegen das Innere hin, wo die gewaltigen Bergketten des Taurus schon vor ihrem Fufs eine aufstauende Wirkung ausüben. Mersina mit 39,5 und Tarsus mit 40,6 Regentagen sind nahezu gleichwertig, dagegen erhöht sich deren Zahl in Adana auf 50,8. Den Jahreszeiten nach ergibt sich in Prozenten folgende Verteilung der Regentage:

	Winter	Frühjahr	Herbst	Sommer	
Adana	41,6	35,1	17,3	6,0	Prozent
Tarsus	42,6	32,5	20,0	4,9	„
Mersina	51,6	32,9	12,9	2,6	„

Für die Niederschlagsmenge ergeben sich für die 3 Stationen folgende, auf die 13jährige Reihe von Adana reduzierte Werte: Adana 625, Tarsus 554 und Mersina 589 mm. Adana steht am meisten unter dem Einflufs des Taurusgebirges, während Mersina seinen Vorrang gegenüber Tarsus wohl dem der Küste genäherten Hügellande verdankt, so dafs das mitten in der Tschukur-ova gelegene Tarsus die geringsten Niederschläge empfängt. Das Regen-Maximum fällt durchweg in den Januar, das Minimum in Tarsus und Adana in den August, in Mersina in den Juli. Der jahreszeitlichen Verteilung nach steht der Winter, dem über die Hälfte der Jahressumme zukommt, weit voran, mit etwa dem halben Betrage folgt diesem der Frühling, dann erst der Herbst, ein Regime das bereits auf den Stationen der Südhälfte der westlichen Abdachung zum Ausdruck gekommen war.

Der Sommer ist regenarm, häufig sogar völlig regenlos; die Periode geringsten Niederschlags umfafst gewöhnlich die Monate Juni bis September, dehnt sich aber öfters auch bis tief in den Herbst hinein aus (selbst bis Ende November) und schliefst andererseits auch gelegentlich den Mai mit ein. Das Jahr 1888 soll nach den mir in Adana mündlich gemachten Mitteilungen absolut regenlos gewesen sein. Diese Trockenperioden werden mehrfach durch exzessiv hohe Niederschläge, die auf vereinzelte Tage beschränkt sind, unterbrochen. Überhaupt kennzeichnet sich die Kilikische Ebene als ein Gebiet, in dem Tage mit aufserordentlich hohen Niederschlägen hervortreten; so weist Adana im Mittel nicht weniger als 6,6 Tage mit mehr als 25 mm Regen auf, darunter 1,5 Tage im Januar, 1,2 Tage im Dezember und 1,0 Tag im März. Tarsus zeichnete 6,8 Tage auf, davon 2,4 im Januar, 1,2 im Dezember und 1,0 im November. Noch exzessiver gestalten sich diese Verhältnisse in Mersina an der Küste, wo 10,2 Tage notiert wurden, davon 3,3 im Januar, 1,5 im Dezember, 1,3 im Februar und je 1,0 im März und Oktober. An absoluten Werten übertrifft jedoch Adana die Küstenstation; denn an ersterem Platze wurden am 10. XII. 1890 123,4 mm, am 8. I. 1896 106,7 mm und am 29. XI. 1901 sogar 154,7 mm[35]) gemessen, demgegenüber die höchste in Mersina notierte Tagesmenge am 6. Mai 1900 nur 88,9 mm betrug. Treffen mehrere Tage mit hohen Niederschlägen zusammen, wie dies im Dezember 1895 der Fall war, wo am 7.: 94,0, am 8.: 106,7 und am 9.: 39,6 mm

[34]) Tschichatscheff, a. a. O. S. 202—235.
[35]) Die Zahl 95,8 als absolutes Maximum im November (Mittelwerte) ist ein Druckfehler und entsprechend richtig zu stellen.

gemessen wurden, so sind gewaltige Überschwemmungen des flachen Landes eine unausbleibliche Folge. Der Seihun trat schnell über seine Ufer und setzte den gröfsten Teil der Stadt unter Wasser, selbst bei der in einiger Entfernung vom Flusse jenseits der Stadt gelegenen Eisenbahnstation stand das Hochwasser 30 cm über den Schienen[26]). Die Transportkraft der Flüsse wird durch einen solchen Wasserreichtum, der mit grofser Schnelligkeit zu Thal strömt, aufserordentlich gesteigert, so bewegte der Tarsus-Tschai grofse Felsblöcke und rifs mehrere bei der Stadt Tarsus gelegene Mühlen mit seinen Fluten hinweg.

Schneefall dürfte in der Kilikischen Ebene selten eintreten, jedenfalls kommt es niemals zur Bildung einer Schneedecke, sondern die Flocken schmelzen sofort wieder. Dagegen bleibt der Schnee einen grofsen Teil des Jahres auf den zu 3500 m aufsteigenden Bergen des Taurus liegen. Im April 1902 sah ich die Schneehänge tief herabreichen, und die weifs schimmernden Bergketten bildeten einen wirkungsvollen Hintergrund für die frühlingsgrüne Ebene zu ihren Füfsen. Die Schneeschmelze tritt Ende Mai oder Anfang Juni ein und verursacht häufig Überschwemmungen im Tieflande.

[26]) Mersina, Tarsus and Adana Railway Compagny, Rapport sur l'Exercice 1895, S. 11.

Nachtrag.

Vor Abschlufs der Drucklegung gingen mir noch durch gütige Vermittelung des Herrn H. Hüffner, chef du mouvement der Smyrna—Kassaba-Eisenbahn in Smyrna, die nachfolgenden Werte für 12 zwischen Alaschehir und Afinn-Karahissar gelegene Stationen zu, allerdings nur in Jahressummen. Sie umfassen den Zeitraum vom 1. Oktober 1898 bis 30. September 1902.

Station	Seehöhe in mm	1898—99	1899—1900	1900—01	1901—02	Mittel aus 4 Jahren
Kinlik	ca 120	248	398	356	373	344
Günaiköi . . .	„ 835	153	511	451	314	357
Elvanlar	„ 820	266	414	406	408	374
Inai	„ 740	364	414	382	384	386
Karakoyu . . .	„ 900	490	524	310	475	450
Uschak	„ 900	532	587	455	443	504
Kapaklar. . . .	„ 980	241	445	410	451	387
Banaz	„ 895	381	496	457	466	450
Otnrak	„ 1020	339	391	359	525	404
Tumlu-Bunar .	„ 1195	232	378	338	395	336
Kütschükköi. .	„ 1115	235	236	338	432	310
Bal-Machmud .	„ 1040	198	255	281	352	272

Für die Station Afinn-Karahissar liegen nun Beobachtungen von den beiden Bahnhöfen vor; dieselben ergeben aber bedauerlicherweise so erhebliche Differenzen, dafs sie nicht in Übereinstimmung gebracht werden können. Es zeichneten auf:

	1898—99	1899—1900	1900—01	1901—02	
Die Station der Anatolischen Eisenbahn:	496	315	147	—	: 362 mm Mittel aus $5\frac{1}{2}$ Jahren
„ „ „ Smyrna—Kassaba-Eisenb.:	273	285	294	367	: 305 „ „ „ 4 „

Nur eine genaue Nachprüfung der täglichen Aufzeichnungen wie der Aufstellung der Regenmesser wird zur Entdeckung der Fehlerquelle führen können.

Für die Station Mitylene entnehme ich noch dem amtlichen Bericht des britischen Vizekonsuls Hadkinson[27]), dafs der Niederschlag

vom 1. September 1897 bis 31. August 1898 18,89 inches = 479,8 mm,
„ 1. „ 1898 „ 31. „ 1899 18,30 „ = 464,8 „ betrug.

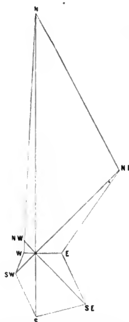
Die mittlere Regenhöhe der voraufgehenden 10 Jahre war 25,88 inches = 657,4 mm; es ergibt sich danach für Mitylene ein 12jähriges Mittel von 626,5 mm.

Die Zahl der Regenstationen in Kleinasien erhöht sich somit auf 82, und das Stationsnetz wird sich, wie ich zuversichtlich hoffe, in Kürze auch landeinwärts nach Osten weiter ausdehnen lassen. So hat die Generaldirektion der „Anatolischen Eisenbahngesellschaft“ sich auf mein Ersuchen in dankenswerter Weise bereit erklärt, eine weitere Anzahl von Regenmessern aufzustellen, und auch von andrer einflufsreicher Seite wird diesen Bestrebungen mit Aufmerksamkeit begegnet. Es ringt sich erfreulicherweise nun auch am Bosporus die Überzeugung durch, dafs meteorologische Beobachtungen nicht nur ein rein wissenschaftliches Interesse besitzen, sondern eine eminente Bedeutung für die wirtschaftliche Entwickelung des Landes zu gewinnen vermögen.

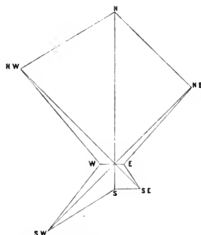
[27]) Trade of Smyrna and District for the years 1897—99. Diplomatic and Consular Reports Nr. 2462. S. 38.

Index.

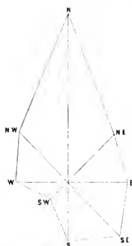
Regenwindrosen-Tafel.



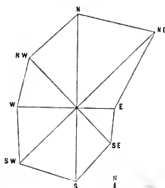
Geiwe. Mittel aus $5\frac{1}{2}$ Jahren.



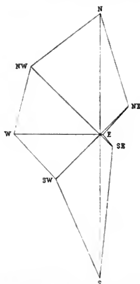
Biledjik. Mittel aus $7\frac{7}{12}$ Jahren.



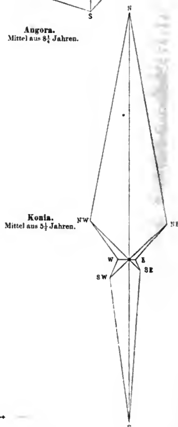
Eskischehir. Mittel aus $8\frac{1}{4}$ Jahren.



Angora. Mittel aus $8\frac{1}{4}$ Jahren.



Afiun Karahissar. Mittel aus $5\frac{1}{2}$ Jahren.



Konia. Mittel aus $5\frac{1}{2}$ Jahren.

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.


ZES MEER
A R M E N I E N
K U R D I S T A N
Wan See
M E S O P O T A M I E N
EL DJEZIREH
Alexandrapol
Eriwan
ge 38 von Greenwich

CILICIA.

Von

Dr. Franz X. Schaffer
in Wien.

Mit 3 Karten auf 2 Tafeln.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 141 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN".)



GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1903.

Inhaltsverzeichnis.

Karten.

Einleitung.

Es dürfte wenige Länder geben, die die Spuren ihrer Vergangenheit so deutlich ausgeprägt tragen, aber wohl auch kaum eines, das eine so große, wechselreiche Geschichte aufzuweisen hat wie der Südosten der anatolischen Halbinsel, das Gebiet der alten Provinz Ciliciens. Was Weltgeschichte des Orients ist, hat sich hier abgespielt, alle blutigen Kriegsgreuel des Ostens haben hier ihren Schauplatz gehabt oder zum mindesten das Land nahe berührt, das seit der Zeit, aus der uns die älteste Kunde in einem Schleier von Sage und Dichtung überkommen ist, bis auf den heutigen Tag eine Kultur nach der andern entstehen und vergehen gesehen hat, bis es endlich jetzt auf der tiefsten Stufe angelangt ist, auf der es je gestanden. Es ist, als ob ein Fluch auf dem Boden lastete, der durch Jahrtausende mit Blut getränkt worden ist.

Der Reisende, der es durchwandert, findet überall die Spuren dieser einstigen Blüte, die stummen, aber beredten Zeugen einer Kultur, die bei dem heutigen Zustande des Landes undenkbar wäre. Er sieht die Tempel und Theater in öden Steinwüsten, die Triumphpforten und die Säulenhallen in Sümpfen und in der Steppe, in die sie sicher nicht gebaut worden sind. Verwundert fragt er sich, wie denn diese Baudenkmäler einer großen Zeit an diese Plätze gekommen sind, die heute nicht einmal mehr einer armseligen Bevölkerung genügsamer Jürüken die notwendigen Bedingungen für eine seßhafte Lebensweise gewähren. Er erkennt den grellen Gegensatz zwischen dem Einst und Jetzt und kann den gegenwärtigen Zustand des Landes nur recht erfassen, wenn er sich seine Geschichte in kurzen Zügen vor Augen führt. Erst aus dem jahrtausendelangen Wechsel von Blüte und Vernichtung kann er sich seine heutige wirtschaftliche Lage erklären und begreifen, wie für die heutige Armut die einstige Größe Zeugnis gibt. Es ist ein treffendes Beispiel für den Gang von Werden und Vergehen, der kein stetes Emporsteigen und keinen steten Niedergang kennt, sondern in langsam verflachenden Kurven zur Höhe und zur Tiefe führt. Heute scheint das Land wieder einen Tiefpunkt überwunden zu haben, und selbst wenn man frei von jedem Optimismus seine Entwickelung in den letzten Jahren verfolgt, muß man zugeben, daß der wachsende Einfluß europäischer Mächte und der nähere Anschluß an die abendländische Kultur die heilsamsten Folgen schon jetzt erkennen lassen.

Das Land, von der Natur großenteils reich bedacht, ist einer Blüte fähig, die seiner einstigen Höhe würdig wäre. Und gerade jetzt hat es den Anschein, als ob die kühnsten Hoffnungen der interessierten Kreise in Erfüllung gehen sollten und der sich seiner Verwirklichung nähernde Plan der großen Überlandbahn, die den persischen Golf mit dem Bosporus verbinden soll, schon jetzt ein Erwachen neuer Lebenskraft verursacht hätte. Hier wie überall in der Türkei bedarf es nur der selbstlosen Fürsorge der Regierung und einiger Zeit ruhiger Entwickelung, um die schlummernden Kräfte des Landes zur Entfaltung zu bringen. Aber unbekannt wie das Land selbst sind heute noch der großen Welt seine Bedürfnisse und seine verheißungsvollen Aussichten für die Zukunft. Nur der Altertumsforscher und der Historiker haben seine glanzvolle Vergangenheit aufgedeckt, und wie aus einer längst verschwundenen Welt klingt uns heute sein Name Ciliciens.

Der Begriff existiert heute nicht mehr, er ist nur ein Notbehelf, den ich gewählt habe, weil er meinen Absichten besser zu entsprechen scheint als die heutigen administrativen Bezeichnungen. Das Land, das den Gegenstand meiner Untersuchungen bildete, umfafst etwa den Umfang der alten römischen Provinz Cilicien, wie sie vor 137 n. Chr. bestanden hat, mit den Grenzgebieten von Lycaonien, Cappadocien, Commagene, Pamphylien und Isaurien. Es bildet ein geographisch und geologisch wohl abgegrenztes Gebiet und umfafst das Vilajet Adana mit den Rändern von Konia und Haleb. Im Süden begrenzt es das Meer, im Westen nehme ich noch einen Teil der isaurischen Berge mit, um den Zusammenhang mit dem pisidischen Taurus anzudeuten. Die Ränder der lycaonischen Steppe bedürfen der Schilderung, um den Bau des Hochgebirges klarzustellen, und der südliche Antitaurus soll zeigen, wie sich dieses gewaltige Bergland zu dem engeren Gebiete meiner Studien verhält. Der Giaur Dagh im Osten endlich bildet eine natürliche Grenze gegen die syrische Platte, deren Bedeutung in Beziehung auf die Tektonik des Landes ich an andrer Stelle gewürdigt habe.

Meine Arbeit, das Ergebnis dreier Reisen, wird es versuchen, das Land zu schildern, wie es sich dem Reisenden, der tiefer in seine Natur und sein Leben einzudringen Gelegenheit hatte, bietet. Es soll Land und Leute, die ich beide liebgewonnen habe, zwanglos beschreiben und die Beobachtungen des Geologen und Geographen mit ethnographischen und archäologischen vereinen, und was die belebte Natur Bemerkenswertes bietet, berichten, ohne aber auf Vollständigkeit Anspruch erheben zu wollen. Spätere Reisende sollen sie berichtigen und ergänzen, wie ich dies nach meiner Erkenntnis gethan habe. Es besteht bisher keine ähnliche Landesbeschreibung über einen Teil der Halbinsel, und ich hoffe, dafs sie sich selbst rechtfertigt. Von dem Gedanken ausgehend, dafs alles Leben und alle Bethätigung der Lebewelt in erster Linie und auf das innigste von dem Schauplatze abhängt, auf den es gestellt ist, und weiter die Natur dieses Schauplatzes, seine geographische Gestaltung durch den geologischen Bau des Landes bedingt ist, habe ich in, wie ich hoffe, nicht zu grofser Überschätzung der eigensten Aufgabe meiner Reisen die Besprechung der geologischen und tektonischen Verhältnisse an erste Stelle gerückt, denn daraus ergibt sich die natürlichste Einteilung meiner weiteren Darstellung. Um aber genaue Rechenschaft über meine Bekanntschaft mit dem Lande zu geben, will ich vorher kurz meine vollführten Routen besprechen. Das zwingt mich aber, wenigstens die wichtigsten Namen der Männer zu nennen, die vorher unsre Kenntnis von dem Lande gefördert haben, ohne natürlich an Vollständigkeit denken zu können. Genaueres findet man in dem Verzeichnisse der Literatur.

C. F. Beaufort 1812. Admiral C. Fr. Beaufort nahm im Auftrage der englischen Admiralität in der zweiten Hälfte des Jahres 1812 eine Vermessung der cilicischen Küste vor, die er vom Golf von Adalia bis in den issischen Meerbusen verfolgte. Auf zahlreichen kleinen Ausflügen erforschten seine Offiziere das Küstengebiet, und deren Arbeiten sind bis in die jüngste Zeit die Grundlage für alle Routiers, die das Innere des Landes durchquerten. Leider wurde Beauforts so erspriefsliche Mission durch einen Überfall räuberischer Eingeborner von Aias, bei dem er selbst verwundet wurde, frühzeitig beendet.

J. Russegger 1836. Im Auftrage des Kalifen Mehemed Ali bereiste Russegger die Erzdistrikte des ägyptischen Reiches. Nach einem längeren Aufenthalte in Syrien landete er in Kasanli — östlich von Mersina — und zog über Tarsus nach Gülek, wo er für den Aufenthalt in Cilicien sein Hauptquartier hatte. Von hier unternahm er einen Ausflug auf die höchste Spitze des Bulghar Dagh, die er Allah Tepessi nennt, und über Gaënsin, Nemrun und Pamhuk Dere in die Deirmen Dere, von wo er über Tarsus nach Gülek zurückkehrte. Dann reiste er über Adana und Sis nach Hndh (wohl in der Gegend des Tapan Han südlich vom Kias Bel), von wo er, zur Umkehr gezwungen, nach Gülek zurückkehrte. Bald darauf verliefs er das Gebirge und schiffte sich nach Beirut ein.

Th. Kotschy 1836. Auf seiner ersten Reise lernte Kotschy, der sich unter den Begleitern J. Russeggers befand, das Thal von Gülek im Bulghar Dagh kennen und bestieg die höchste Spitze dieses Gebirgszuges.

1853. Zum Zwecke der Erforschung der Flora des cilicischen Taurus begab sich Kotschy zu längerem Aufenthalt in den Bulghar Dagh. Er zog von Tarsus nach Gülek und durchstreifte die Hochgebirgslandschaft an den Quellflüssen des Tarsus Tschai, Cydnus, bestieg nochmals die höchste Spitze, die er Metdelis nennt, besuchte Bulghar Maden, den Hadschin Dagh, das Tschakyt Tschai-Thal bei Anascha und kehrte nach Adana zur Ebene zurück.

1859. Von Cypern begab sich der Reisende nach Mersina und über Tarsus und Adana nach Missis. Er erforschte den Dschebel Missis (Dsch. en Nur) und besuchte Jilan Kale (Schech Meran). Von hier zog er nach Sis und in das Gebiet Kesen Oglu und über Kara Köi und die nördlichen Ausläufer des Ala Dagh an den Argäus, von wo er über Dundarli und Bereketli Maden nach Bozanti und Mersina zurückreiste.

P. de Tschihatscheff 1848. Im September zog der große Reisende von Kaisarie nach Farasch, Bereketli Maden und Nigde, durchstreifte das Vulkangebiet östlich von Hassan Dagh und gelangte über Bor nach Bulghar Maden und weiter nach Eregli, Kara Bunar und Karaman. Von da aus unternahm er eine Reise, die ihn an den Soghla Göl und nach Konie führte. Dann wandte er sich von Karaman nach Südwesten, erreichte Ermenek und auf dem Wege über Mut die Küste bei Selefke. Die Weiterreise erfolgte längs des Gestades der Tracheotis über Kilinderis und Anamur nach Alaja und Adalie.

1853. Im Juni begann er von Konie seine Reise, deren Route folgende war: Über Karadyn Serai nach Karaman und weiter über Kouden (Gödet) und Uzundscha Burdsch nach Selefke, die Küste entlang nach Mersina und Tarsus, über Ulasch, Manas, Nemrun zu den Gülek Boghas und am Südostfuße des Ak Dagh und Ala Dagh nach Farasch und über Belen Köi, Feke, Hadschin, Göksün nach Albistan, von wo die Rückreise über Siwas und Samsun angetreten wurde.

Th. Bent 1890. Im Frühjahre 1890 bereiste Bent mit seiner Gemahlin das zwischen dem Lamas Su und Calycadnus gelegene Gebiet des tracheischen Ciliciens. Von Mersina aus folgte er der Küste, von der aus er zu wiederholten Malen in das Innere vordrang, um die antiken Ruinenstätten zu besuchen. Er verfolgte den Lauf des Lamas Su zwischen Mara und dem Meere und besuchte Uzundscha Burdsch (Olba) und Ura und die südlich vom Lamas Su gelegenen alten Städte. Besondere Aufmerksamkeit verwendete er auf das Studium der corycischen Höhle und der diese umgebenden Ruinen.

R. Heberdey und A. Wilhelm 1891. Die österreichischen Archäologen Heberdey und Wilhelm zogen auf ihrer ersten Reise von Adalia ostwärts die Küste entlang über Alaja, Selinti und Anamur bis Softa Kalessi am poseidonischen Vorgebirge, unterbrachen hier ihre Route und nahmen ihre Forschungen wieder in Mersina auf, von wo sie längs des Gestades nach Selefke reisten. Über Gök Belen, Mut, Ermenek und durch das Quellgebiet des Gök Su ging es dann wieder an das Meer, das sie bei Alaja erreichten.

1892. Ihre zweite Reise begann in Mersina und führte sie über Adana nach Kap Karatasch, den Dschihân aufwärts nach Jersowat, dann an den issischen Golf nach Ajas, Alexandrette und Rhosos, sodann wieder nordwärts nach Osmanie, Budrum Kale, Kars Bazar, Anavarsa und nach Adana zurück. Von Mersina aus unternahmen sie Ausflüge in die Vorberge des Gebirges und reisten längs der Küste nach Selefke. Mit dem Boot wurde Kap Zephyrion und Kelenderis besucht und sodann über Mara, Karaman, Konia die Heimreise angetreten.

Außer diesen Reisenden, die uns teilweise die Natur des Landes kennen lehrten haben noch viele zu seiner Erschließung beigetragen. Ich nenne nur, ohne eine Reihenfolge zu beobachten: Leake, Kinneir, Chesney, Laborde, Olivier, Graf Pourtales, Schönborn, Hamilton, Wrontschenko, Langlois, Ainsworth, Favre-Mandrot, Seiff-Davis, Hartmann, Fischer, Moltke, Chautre, Ramsay, Hogarth, Munro, Humann, Puchstein, Sittlington Sterrett, Koldewey.

Aber keiner hatte Gelegenheit, ausgedehntere Landstriche wissenschaftlich zu erforschen und uns über die Natur des Landes ausführlich Aufschluſs zu geben. Bezeichnend ist, daſs es fast durchwegs Archäologen waren, wie wir überhaupt unsere Kenntnis des Orients gröſstenteils diesen Fachgelehrten zu verdanken haben.

Meine Reisen 1900 und 1901.

Ich habe im Frühjahre und im Herbste 1900 und im Sommer 1901 Forschungsreisen in dem Gebiete des alten Cilicien unternommen, die mich den landschaftlichen Charakter dieses Teiles der kleinasiatischen Halbinsel eingehender kennen lehrten.

Der Hauptzweck meiner Reisen war die Erforschung des cilicischen Miocänbeckens, über das wir von P. de Tchihatcheff die ersten und einzigen Nachrichten erhalten haben.

Was der groſse Reisende dort auf ein paar Reisewegen in den Jahren 1848 und 1853 der Wissenschaft erschlossen hatte, sollte weiter erforscht, das Netz der Routen engmaschiger und das Bild der stratigraphischen und faunistischen Verhältnisse der Mediterranbildungen durch Ausbeutung zahlreicherer Fundstätten geklärt werden. Dabei galt es, den Maſsstab, den das Studium europäischer Lokalitäten geliefert hat, auf diese fremden Vorkommnisse anzulegen und sie von allgemein vergleichenden Gesichtspunkten zu betrachten.

Naturgemäſs konnte ich mich nicht nur auf das eigentliche Becken beschränken, ich muſste auch die Umrandung, das Grundgebirge, mit in den Kreis meiner Untersuchungen ziehen und dessen Tektonik wenigstens in den gröbsten Grundzügen zu erfassen versuchen. Die ursprünglich nur beschränkte Aufgabe gewann daher bald an Umfang, es wurde die zweite Reise notwendig, und schlieſslich gab die dritte mir Gelegenheit, die Arbeit in diesem Landesteil zu einem gewissen Abschlusse zu bringen.

Der Hauptstützpunkt meiner Reisen im Innern war naturgemäſs Mersina, das in einem regen Schiffsverkehr mit Smyrna und Constantinopel steht und auch so ziemlich der Mittelpunkt des von mir bereisten Gebietes ist. Am 1. März 1900 betrat ich hier zum erstenmal den Boden meines Arbeitsfeldes. Zuerst lernte ich auf ein paar Ausflügen in der Umgebung der Stadt die Natur der Randhügel der Ebene und deren diluviale und alluviale Bildungen kennen. Ich besuchte die Schwefeltherme von Itschme und unternahm eine Tour in das Hochplateau nach Tschikur Keslik und Manascha Kale, wo ich zuerst den Karsttypus der Miocäntafel erkannte. Dann zog ich von Tarsus, der wichtigen Gülekstraſse folgend, in das Hochgebirge, das ich bis Techta Köprü und Tschifte Han am Oberlaufe des Tschakyt Tschai durchquerte. Ich kehrte auf demselben Wege zur Ebene zurück, da mir die frühe Jahreszeit die Wahl der hochgelegenen Bergpfade unratsam erscheinen lieſs. Die reichen paläontologischen Fundstätten der Umgebung von Tarsus wurden dann auf mehreren Ausflügen besucht und ausgebeutet. Anfang April unternahm ich eine Reise nach dem Antitaurus, die mich von Adana durch die Ebene nach Sis und im Fluſsgebiete des Sarran Su über den Kiras Bel nach Hadschin führte, von wo ich über Feke, Belen Köi, Jere bakan und Ak Kaia nach Sis zurückgelangte.

Den Rückweg nach Adana nahm ich durch die Tiefebene über Tumlo Kale.

Da nun die Jahreszeit schon vorgeschritten war, machte ich mich nochmals in das Gebirge auf und zog von Tarsus über Sarykawak nach Nemrun, von wo aus ich den Versuch machte, in die Hochregion des Taurus vorzudringen. Aber anhaltend schlechtes Wetter mit Schneestürmen zwang mich, von meinem Vorhaben abzustehen, und ich wandte mich südwärts und erreichte auf dem Wege über das wildzerrissene Plateauland, von dem man bei Gösna zur Ebene hinabsteigt, die Küste von Mersina.

Anfang Mai trat ich eine Reise nach dem trachäischen Cilicien an.

Ich ritt von Mersina die Küste entlang südwärts bis an den Alata Tschai, an dessen rechtem Ufer ich auf das Hochplateau hinaufstieg. Ich zog in nordwestlicher Richtung bis Keloluk.

Hier wandte ich mich nach Süden, überschritt den Lamas Su bei Kisil Getschid und erreichte Uzundscha Burasch, die Stätte des alten Olba.

Von da westwärts ziehend kam ich an die Karawanenstrafse, die von Selefka nach Karaman führt, und nach Mara. Auf einem schwierigen Gebirgspfade gelangte ich dann nach Sarykawak und bei Mut in das Thal des Calycadnus (Goek Su), dessen linkem Ufer ich flufsabwärts bis Keban folgte. Dann ging ich über den Flufs und erreichte das am Scheitel seines Deltas gelegene Selefke.

Von hier zog ich die Küste entlang nordwärts nach Mersina, wo ich mich am 16. Mai nach Europa einschiffte.

Ende August desselben Jahres war ich schon wieder auf dem Wege nach dem Orient. Von Constantinopel kommend, fuhr ich mit der anatolischen Eisenbahn bis Konia; ich durchquerte die lycaonische Steppe über Ismil und Kara Bunar und erreichte den Fufs des Taurus bei Eregli.

Von da setzte ich meinen Weg über den Iwriz (Kara Bunar Dagh) nach Berendi fort, überstieg dann den Dümbelek Dagh im gleichnamigen Passe und zog über das Hochplateau, die Orte Tyrtar, Efrenk, Evdschili berührend, nach Gösna, das am Rande des Gebirges liegt. Von hier ging es auf dem schon im Frühjahre begangenen Wege nordwärts nach Nemrun. Nun war die Hochregion schneefrei, und es gelang mir, beim Übergange über den nördlich gelegenen Aidost Bel die höchste Spitze dieses Gebirgszuges und vermutlich auch des ganzen cilicischen Taurus zu ersteigen. Der Abstieg wurde nach Tschakyl vollzogen. Ich setzte meine Reise in westlicher Richtung nach Bulghar Maden fort und kehrte über den Koschan Bel des Bulghar Dagh nach Süden zurück.

Ich gelangte bei der Tekirhöhe an die Gülekstrafse und über das wildzerrissene Gebirgsland an den Quellflüssen des Tarsus Tschai ziehend erreichte ich wieder Nemrun. Von hier führte mich der alte Weg nach Tarsus.

Ende September brach ich von Adana auf, besuchte das Kap Karatasch und das sich östlich vom untern Dschihân hinziehende Miniaturgebirge des Dede Dagh und Dschebel Missis bis Jerscwat und zog durch die Ebene nach Anavarza. Von hier ging es ostwärts über Hamatie und Budrum Kale nach Kasmadschi. Bei Rum Kale setzte ich über den Dschihân und erreichte den Fufs des Düldül bei Kuschdschu. Die beabsichtigte Ersteigung dieses Berges mufste ich aber fallen lassen und reiste um den Gebirgsstock herum über Harne und Kisil Agatsch nach Marasch. Von hier wandte ich mich südwärts, besuchte Islahia, Schaichle und Akhes, erreichte die von Alexandrette nach Haleb führende Strafse bei Kirk Han und setzte am Westufer des Sees el Bahra meinen Weg nach Antiochia fort. Dann kehrte ich nordwärts an die genannte Hauptstrafse zurück und traf Mitte Oktober in Alexandrette ein, von wo ich die Heimreise über Constantinopel antrat.

Der Ausgangspunkt meiner dritten Reise war wieder Mersina, wo ich Mitte Juni 1901, von Triest kommend, eintraf.

Ich zog sogleich über Fyndyk Bunar auf das Hochplateau und nahm meinen Weg über das völlig öde Karstland, zuerst in westlicher, dann in südlicher Richtung, wobei ich die Sommerlager der turkmenischen Stämme der Ebene Kisil Kuju Jaila, Kamer, Dedale Göllar, Mesabosulu und Ewlerden Jaila berührte.

Bei Saraidin erreichte ich den Oberlauf des Lamas Su und setzte an dessen rechtem Ufer den Weg westwärts fort, gelangte an die von Selefke nach Karaman führende Karawanenstrafse, der ich über Hadsch Bunar und den Jedi Bel folgte.

Dann schwenkte ich nach Südwesten ab, besuchte Goedet und gelangte über Aghin und Fisandin nach Karaman.

Von hier ging es südwärts über den Melis Bel nach Buzaktsche Köprü und über den Jelli Bel auf das Kalkplateau nach der Tetiktsche Jaila und Ermenek.

Südlich von dieser Stadt ging ich über den Gock Su und folgte einem kleinen von Süden kommenden Zuflusse nach Irnabol und auf die sich bis an das Küstengebirge ausdehnende Karsthochfläche. Bei der Ali Bei Jaila gelangte ich an diese schmale Kordillere, die ich in 1800 m überstieg. Über die Kasch Jaila führte mich mein Weg zur schmalen Küstenebene hinab nach Tschorak. Von hier zog ich ostwärts längs des Meeres nach Boziaz und Ak Jaka, wo ich wieder die Küste verliefs und über das hier niedrigere Gebirge auf das trachäische Plateau zurückkehrte, über das ich von der Oinardscha Jaila über Ana Bazar, Gock Belen nach Liman Iskelessi an die Ostküste des Landes zog. Dann ging es nordwärts über Selefke auf der von mir schon einmal begangenen Strafse nach Mersina.

Mitte Juli brach ich wieder von Adana auf und folgte, soweit es möglich war, dem Tschakyt Tschai auf seinem Durchbruche durch das Gebirge bis Belemedik und Ak Köprü. Dann zog ich in nördlicher Richtung durch das Korkun Su-Thal nach Bereketli Maden, von wo ich einen Ausflug in das Hochgebirge des Ala Dagh unternahm.

Hierauf setzte ich meinen Weg nordwärts fort und gelangte über die Wasserscheide zwischen dem abflufslosen Innern und dem Meere in die südcappadocische Steppe und bei Ewerek an den Fufs des Erdschas Dagh, dessen Flanke ich auf der Tekir-Höhe überstieg, um nach Kaisarie zu kommen. Über Bir Göz Köprü, Kirschehr, Tschesehme Köprü setzte ich meine beschleunigte Reise nach Angora fort, von wo ich Anfang August mit der Eisenbahn in die Heimat zurückkehrte.

Diese drei Inlandreisen, auf denen ich gegen 4000 km Weges zurücklegte, und die mir Gelegenheit boten, den südöstlichen Teil der Halbinsel genauer kennen zu lernen, haben mir ein Bild von der geographischen Natur des Landes entworfen, das auf Grundlage des geologischen Baues erst Leben gewann.

Was auch die wenigen Reisenden, die diese Landstriche bereisten, geleistet haben grofs war noch die Zahl der Aufgaben, die ihrer Lösung harrten.

Viele Fragen, die mir vorher dunkel waren, sind jetzt geklärt, die Lösung andrer scheint angebahnt zu sein, und andre sind ungelöst wie vorher, und sie sollen ebenso Erwähnung finden wie die Ergebnisse meiner Studien, mit denen ich einen neuen Stein in das Gebäude unsrer Kenntnis des Morgenlandes gefügt habe, denn sie sollen künftigen Reisenden gleich einen Fingerzeig geben, der ihnen den Weg weist, auf dem sie das Werk am gedeihlichsten fördern können.

Geologie.

Das orographische Bild Ciliciens steht im engsten Zusammenhange mit seinem geologischen Bau. Die geographischen Einheiten des Landes entsprechen auf das genaueste den tektonischen. Ich habe ihrer sechs unterschieden: Die cilicische Tiefebene, das Plateau der Tracheotis, das taurische Hochgebirge, die lycaonische Hochebene, das System des Antitaurus mit dem Imbarus Mons und den Giaur Dagh. Der Antitaurus stellt das alte Grundgebirge vor, der Taurus und der Giaur Dagh sind junge Falten, die lycaonische Ebene ist ein Senkungsfeld und die Tiefebene hat ihre jetzige Form der Erosion zu verdanken, gehört aber tektonisch zum Mioeänbecken.

Das älteste Stück des Landes sind die Ketten des Antitaurus, die das Gerippe bilden, um und über das sich die jungen Sedimente legten und die jungen Falten aufwölbten.

In einem nach Südosten konvexen Bogen ziehen die NNO—SSW streichenden alten antitaurischen Falten aus dem Hochlande der Usun Jaila, wo sie aus ihrer östlichen Richtung abschwenken, bis an die Ebene Ciliciens, an deren Nordrande sie steil abbrechen. Dieser hier noch in Betracht kommende Teil besteht aus paläozoischen, soviel man bisher weifs, mitteldevonischen und karbonischen, vielleicht auch noch ältern Sedimenten. Besonders das Devon ist, wie schon Tschihatscheff gezeigt hat, im Gebiete des mittlern Sarren Su als dunkle Schiefer, graublaue und vorherrschend rostbraune, äufserst fossilreiche Kalke sehr entwickelt. Das Thal des Hedschin Su, das ganz in das Devongebirge eingeschnitten ist, gehört zu den denkbar reichsten Fundstätten einer prächtigen Korallen und Brachyopodenfauna. Bei Hadschin schliefst der Kyrdet Su die meridionale Kette in einer tiefen Erosionsschlucht auf, wo man eine Antiklinale mit folgender Schichtfolge erkennt:

Blauer Kalkstein,
rostbrauner Kalk und Sandstein, sehr fossilreich,
schwarze Schiefer,
braunschwarzer Kalkstein.

Die Bearbeitung meiner umfangreichen paläontologischen Ausbeute aus diesen Schichten ist noch nicht beendet, und ich kann mich nur an Tschihatschefs Fossilangaben halten, in denen *Spirifer Verneuili, Sp. macropterus* und *Cyathophyllum sp. div.* als besonders charakteristisch angeführt werden. Die Faltung des Gebirges ist intensiv. Die Falten stehen grofsenteils vertikal. Wenn man von Feke nach Südwesten zieht, durchquert man die nordsüdlich ziehenden Faltenzüge des Devon und beim Abstiege in das Thal des Giöhel Su treten als Kern einer Antiklinale dunkelgrauer und brauner Schiefer und schwarze Kalke von unbestimmbarem Alter zu Tage. Bei Belen Köi und Kala Deressi sind schwarze Schiefer mit dem Devon in steile Falten gelegt. Sie werden für Karbo angesehen. Gegen Süden schieben sich jüngere Kalke, vermutlich eocänen oder kretacischen Alters ein, die viel schroffere Bergformen bedingen und bei Sis an die Ebene herantreten. Auch sie sind stark gefaltet, während die Höhen im Gebiete des Sarren Su nördlich von Sis von horizontal gebankten Kalken und Konglomeraten des Miocäns bedeckt sind.

Das antitaurische Streichen setzt sich im cilicischen Klippenzuge mit unveränderter Richtung bis an das Meer fort. Die Klippenberge von Sis Kale, Anavarsa, Tumlo Kale, Jilan Kale, der Dschebel en Nur (Dschebel Missis), der Dede Dagh und die Klippe von Kap Karatasch, die alle aus fest seiger stehenden, gebankten Kalken bestehen, wie ich sie nördlich von Sis angetroffen habe, sind es, die der Ebene das landschaftlich auffälligste Gepräge verleihen. Im Dschebel Missis und Dede Dagh ist schon ein Abschwenken nach Südwesten eingetreten, und im Kap Karatasch nimmt diese Umbeugung weiter überhand, so dafs die letzten in das Meer ausstreichenden Klippen bereits ONO—WSW-Streichen besitzen. Ihre Richtung weist gerade auf den halbinselartigen Vorsprung des Landes südlich vom Calycadnus, von dem man bisher nicht mehr wufste, als dafs er von einem rauhen Gebirge, das man im Westen mit dem Namen des Imbarus Mons bezeichnete, eingenommen wird. Nun haben sich die orographischen Verhältnisse geklärt, und es hat sich gezeigt, dafs hier ein Stück altes Gebirge, ein Stück des Antitaurus liegt, das tektonisch und stratigraphisch den engsten Zusammenhang mit den an dem Nordrande der Tiefebene verschwundenen Faltenzügen erkennen läfst. In den tief einschneidenden Thälern westlich von Taschdschohu, dem Hafen von Selefke, tritt Devon in der gleichen Ausbildung wie im Antitaurus als rostbrauner Kalkstein und Sandstein und graublaue Kalke steil gefaltet und äufserst fossilreich zu Tage. Auch hier findet man eine reiche Fauna von Korallen und Brachyopoden. Das im Osten noch mehr NO—SW laufende Streichen wird weiter im

Westen rein ostwestlich. Das alte Gebirge beschränkt sich auf eine ca 20 km breite Zone, die sich längs der trachäischen Küste bis an die pamphylischen Gestade erstreckt. Diese Küstenkordillere besteht im Osten aus mehreren parallelen Zügen, die sich gegen Westen zu einem einzigen vereinen. Während sich im Osten, besonders nördlich von Aksas, rostbraune und dunkelblaue Kalke wie im Antitaurus finden, die einen großen Fossilreichtum bergen, nehmen gegen Westen anscheinend fossilleere graue und graublaue Kalke überhand. Bei Anamur treten lichtgrüne Glimmerschiefer, schieferige Kalke und Serpentine mit Hornsteinen und stellenweise fossilleeren Kalken an die Küste. Auf der Innenseite dieser Faltenzüge liegen miocäne Kalke und Strandkonglomerate transgredierend horizontal auf dem alten gefalteten Grundgebirge. Dieses tritt an verschiedenen Punkten unter dem Miocän zu Tage. Westlich von Tarsus taucht der kahle Kegel des Dschebel en Kef, der aus nordsüdlich streichenden, auf den Kopf gestellten fossilleere Kalkbänken von lichter Farbe besteht, aus der jungen Sedimentdecke hervor. Weiter nördlich bei Körli an der Gülekstrafse liegt ein ähnlicher Aufbruch. Nördlich von Mersina trifft man bei Itschme das meridionale Streichen wieder, doch sind hier die miocänen Ablagerungen von dieser Störung ergriffen. Es scheint ein lokales postbumes Nachsitzen vorzuliegen, wie auch die hier aufquellende Schwefeltherme dafür Zeugnis abgibt, dafs die unterirdischen Kräfte an dieser Stelle noch nicht zur Ruhe gekommen sind. Auf dem Wege nach Gösna und weiter nordwärts nach Nemrun trifft man in den tief eingerissenen Erosionsthälern unter dem fast ungestörten Kalke der Plateauberge älteres Gesteine, die in nordsüdlich streichenden Falten gelegt sind. Nordwestlich von Nemrom, im Thale Kary Jatak am Fufse des Belbaschy, fand ich das Grundgebirge in gleichem Sinne gefaltet, und jenseits der Hauptkette beobachtete ich östlich von Tschakyl Köi ähnliche Verhältnisse. Am linken Ufer des Calycadnus taucht bei Keben unter dem Miocän ein Stück altes Gebirge auf, das nahezu meridional gefaltet ist. Im Quellgebiete des Alata Tschai ist in ca 2000 m Höhe das stark gefaltete Grundgebirge an vielen Stellen blofsgelegt, und in den isaurischen Bergen am mittlern Busaktsche Tschai fand ich diese alten Leitlinien wieder. Alle diese Aufbrüche lassen eine nach Südosten konvexe Anlage eines alten Gebirges erkennen, über dessen Ruinen das miocäne Meer seine mächtige Sedimentdecke ablagerte, diese Runzeln auf dem Antlitze der alternden Mutter Erde wie mit einer Schminke überdeckend. Es ist dies ein altes Gebirge, das eine weitaus gröfsere Breite als der Taurus besessen haben mufs, und das ich in seiner Gesamtheit von den armenischen Bergen bis nach Isaurien und vielleicht noch weiter nach Westen als den Antitaurus bezeichnen möchte im Gegensatze zu den jungen an diese Grundzüge sich anschmiegenden Taurusfalten. Ich glaube nicht ausdrücklich bemerken zu müssen, dafs dieser tektonische Begriff sich nicht mit dem geographischen deckt. Die letzte Phase der vortaurischen oder antitaurischen Faltung hat noch die eocänen Kalke, die unterhalb Nemrun steil aufgerichtet in Nordsüdstreichen zu Tage treten, und aus denen Tschihatchef *Nummulites spira de Roiss.*, *N. Biaritzensis d'Arch.* und *Nautilus ziczac Sow.* gesammelt hat, die blatt- und lignitführenden Schichten vom Alter unserer Sotzkaschichten der Gegend von Nemrun aber nicht mehr ergriffen.

Das Miocänmeer hat einen weiten Raum des antitaurischen Faltungsgebietes bedeckt, das Relief abradiert und ein mächtiges Schichtsystem abgelagert. Die gewaltige Menge seiner Sedimente erklärt sich aus dem riesigen Verluste des Grundgebirges, das das Material zu deren Bildung geliefert hat.

Es sind ausschliefslich terrigene Bildungen, Konglomerate, Sande, mürbe, sandige Kalke, mergelige Kalke und reine Kalksteine, die mit grofser Gleichförmigkeit über das ganze nach meinen bisherigen Untersuchungen vielleicht 30000 qkm umfassende Miocänbecken abgelagert worden sind. Entsprechend der Einförmigkeit der faciellen Ausbildung bietet

das ganze Gebiet wenig landschaftliche Abwechselung. Vom Ostfufse des Ala Dagh bis in die isaurischen Berge dehnt sich das Hochplateau aus, auf den südlichen Höhen des Antitaurus liegt horizontales Miocän in gleicher Entwickelung und mit dem gleichen landschaftlichen Charakter, und nur im Osten hat durch die tiefgehende Erosion das Land ein völlig andres Aussehen bekommen.

Die Randgebirge, die Cilicien umgrenzen, bezeichnen gleichzeitig die Ausdehnung des Miocänbeckens, das im Südosten offen ist und sich gegen Westen vermutlich nach Pisidien erstreckt haben dürfte. Die Grenze verläuft nach dem jetzigen Stande unsres Wissens längs des Giaur Dagh im Osten über die Antitauruskettten vom Marasch Dagh bis zum Karmes Dagh und Bakyr Dagh im Norden und dem cilicischen Taurus im Westen, dann drang das Meer frei gegen Karaman in das Innere vor, ohne dafs man heute eine orographische Grenze geben könnte, und erstreckte sich südlich vom Top Gedik Dagh in einer ca 50 km breiten Zone über Ermenek nach Westen, im Süden von dem Küstengebirge des Imbarus Mons begrenzt. Die Mächtigkeit seiner Ablagerungen beträgt im Westen, wo sie entschieden gröfser ist, bis etwa 800 m. Die Lagerung ist für das freie Auge gröfstenteils ungestört, doch sind die Schichten in Wirklichkeit fast durchweg gehoben. Bei der Aufwölbung des Taurus wurde diese Sedimenttafel längs des Gebirges zu bedeutender Höhe emporgehoben, und an der Stelle, wo sie durch die Lücke in der Gebirgsumrandung in das Innere eindringt, leicht aufgewölbt. Die höchstgelegenen Punkte, an denen ich marines Miocän angetroffen habe, liegen in einer Linie, die, dem Aufsenrande des Hochgebirges folgend, einen nach Südosten konvexen Bogen beschreibt, der vom Südostfufse des Ala Dagh den Ak Dagh und Hadschin Dagh entlang läuft, den Aidost und Dümbelek Dagh in bedeutender Höhe begleitet und über den Jedi Bel an den Südabhang des Top Gedik Dagh nördlich von Ermenek zieht. Von dieser Kulminationslinie senkt sich das Plateau nach aufsen, und nur wo die Gebirgsumrandung zwischen Dümbelek Dagh und Top Gedik Dagh die Lücke aufweist, fallen die Schichten von der Wasserscheide nach beiden Seiten ab. An manchen Punkten, besonders wo das Gebirge am nächsten an das Meer herantritt, kann man auch mit blofsem Auge die Störung der Miocänschichten erkennen. Im Profile von Mersina nach Manascha Kale habe ich den Neigungswinkel zu 2° berechnet.

In der Weite der Bucht der Tracheotis ist die Lagerung fast horizontal, im Westen aber fallen die Schichten vom Südfufse des Top Gedik Dagh, wo ich sie am Jelli Bel in 1770 m angetroffen habe, gegen den Imbarus, an dem sie im Osten etwa 950 m, im Westen 1500 m hoch liegen.

An den Rändern der Tiefebene treten meist stark denudierte, fossilleere Kalke und Konglomerate auf, und aus dem Osten sind mir nur von Anabad am Dschihân und von Marasch sichere Miocänfossilien bekannt.

Was die bathymetrische Verteilung der Sedimente betrifft, so kann man ganz ausgesprochen erkennen, dafs die reinen Karstkalke ohne organische Struktur, die Nulliporenkalke, die verunreinigten mürben Kalke und Konglomerate, mit ihrer vorherrschend aus Austern, Korallen und grofsen Echiniden bestehenden Fauna die Nähe der Küste verratend, nahe dem Gebirgsrande zu treffen sind. Die mergeligen Ablagerungen mit ihrer artenreichen Fauna von Bivalven und kleinen Echiniden liegen in den offeneren Teilen des Beckens, in der Umgebung von Tarsus, am mittlern Lamas Su, bei Gödet, am mittlern Calycadnus in der Gegend von Ermenek und Mut, im Thale des Sarykawak Su und östlich von Ana Bazar. Vereinzelte Vorkommnisse von Tegel und feinen Sanden trifft man bei Gödet und bei Kara Isseli bei Mersina. Nördlich von Tarsus treten schlierartige Mergel mit Alabaster und Gipsen auf, und bei Körli fand ich das einzige Vorkommen einer unserm Schlier entsprechenden Ablagerung mit

schlecht erhaltenen kleinen Bivalven (*Lucina* [*globulosa Desh.*], *L. sinuosa Don.*, *Venus multilamellata Lam.*, *Pecten denudatus Rss.*) und vegetabilischen Resten. Bei Karadiken am Calycadnus bilden graue, schlierartige Mergel mit Pteropoden und Ceritbien den Untergrund des Thales; doch dürften sie schon der aquitanischen Stufe angehören.

Der Fossilreichtum ist allenthalben bedeutend; nur die aufserordentlich reinen Karstkalke, die keine Spur organischer Struktur erkennen lassen, sind fossilleer, sonst findet man in allen Schichten zahllose, wenn auch meist nur als Steinkerne erhaltene Fossilreste. In den Strandbildungen und in den mergeligen Seichtwasserbildungen trifft man die Fauna unserer Leithakalk-Ablagerungen mit ihren grofsen Clypeastriden, Austern, Pektenarten und Asträenstücken und den grofsen Aragonitschalern. Als besonders charakteristisch für diese Schichten kann ich anführen:

Cassidaria echinophora Lam.	*Pinna Brocchi d'Orb.*
Cassis mamillaris Grat.	*Pecten karalitanus Menegh.*
Pyrula (reticulata Lam.)	„ *latissimus Bron*
Xenophora sp.	„ *solarium Lam*
Vermetus arenarius L.	*Ostrea gingensis Schloth.*
Panopaea Menardi Desh.	„ *crassissima Lam.*
„ *Faujasi Men.*	*Clypeaster gibbosus de Serr.*
Pholadomya alpina Math.	„ *crassicostatus Ag.*
Lutraria oblonga Gmel.	„ *tauricus Des.*
Venus islandicoides Lam.	„ *altus Lam.*
„ *Dujardini Hoern.*	*Schizaster Parkinsoni Defr.*
Cardium hians Brocc.	*Heliastraea Defrancei Rss.*
„ *discrepans Bast.*	„ *Reussiana M. E. A. H.*
Lucina multilamella Desh.	*Astraea crenulata Goldf.*
Pectunculus inflatus Brn.	

Es ist dies ein typisches Äquivalent der Strandbildungen des inneralpinen Wiener Beckens oder der zweiten Mediterranstufe, die hier in einer selten mächtigen Entwickelung auftreten. Eine besondere Ähnlichkeit mit den gleichartigen Bildungen des italienischen Tertiärs läfst sich nicht verkennen. Als gleichzeitige Ablagerungen einer Tiefe, die schon unter der Grenze heftigerer Wellenbewegungen liegen mufste, sind die Tegel und feinen Sande anzusehen, die ich nur im Thale des Gödet Su am Innenrande des Plateaus so überaus fossilreich entwickelt angetroffen habe und deren Fauna ganz an die von Enzesfeld und Gainfarn erinnert. Faunistisch weichen von der Mehrzahl der von mir besuchten Punkte ein paar Fundstätten ab: Sarykawak im trachäischen Cilicien, Kara Isseli, Manascha Kale und Dschingan Köi, und ich habe nachzuweisen versucht, dafs diese Unterschiede nicht facieller, sondern wohl chronologischer Natur sind, dafs wir hier eine ältere Fauna vor uns haben, die stark an die Ablagerungen der ersten Mediterranstufe des oberitalienischen Tertiärs erinnert, und als deren Hauptmerkmale ich das Fehlen mancher an den andern Punkten häufig auftretender Fossilien, wie *Pholadomya alpina*, *Lutraria oblonga*, *Cardium hians*, *C. discrepans*, *Lucina multilamellata*, *Pecten latissimus*, *P. cristatus*, mancher Clypeastriden und Schizaster und der übrigen Echiniden, das Zurücktreten audrer, wie *Panopaea Menardi*, *Venus islandicoides* und der grofsen Clypeastriden, und das Auftreten zum Teil neuer, zum Teil dort seltener Arten, wie *Cardium subhians*, *Pecten Haueri*, *P. Northamptoni*, *P. Holgeri*, *P. Malvinae*, *P. Bianconi*, *P. substriatus*, *P. placenta*, *P. scabriusculus*, *P. cristatocostatus*, *P. tauroperstriatus*, *P. Pasini* und der grofsen Austern, die alle der Fauna einen älteren Habitus aufprägen, anführen möchte. Wie sich durch Vergleichung

der Faunen mit den Höhenlagen und der Topographie der Fundstellen ergeben hat, liegen die eine jüngere Fauna liefernden Punkte in bedeutender Meereshöhe und im Südwesten, während die ältere Fauna von tieferliegenden Stellen und aus dem nordöstlichen Teile des Kalkplateaus stammt, wo durch die hier besonders starke Hebung der Tafel andre Terrain- und daher Erosionserscheinungen Platz gegriffen haben und der ursprüngliche Landschaftscharakter stark verwischt wurde. Das deutlich stufenförmige Abfallen des Plateaus gegen die Ebene scheint auch mit der chronologischen Verschiedenheit der Ablagerungen in Verbindung zu stehen. Die jüngeren Bildungen liegen, soweit ich sie kennen gelernt habe, im Gebiete der oberen Stufe, die sich als das Hochplateau der Tracheotis weit nach Westen erstreckt. Ich habe dort bisher vergeblich nach der älteren Fauna gesucht und bei Irnabol, Ermenek, Fisandin und südlich vom Jelli Bel die jüngere Fauna diskordant auf dem Grundgebirge auflagernd gefunden. Das Meer muſs also zur Zeit der zweiten Mediterranstufe seine weiteste Verbreitung besessen haben, und seine Sedimente schufen das Hochplateau des rauhen Ciliciens. Dann kam die Faltung der Hochketten, durch die die Hebung der Kalktafel vollzogen wurde.

Zu Ende der Miocänzeit muſs es gewesen sein, daſs die Aufwölbung des Gebirges fertig war. In über 200 km Länge reihen sich kulissenartig mehrere Züge aneinander, die das höchste Gebirgssystem Anatoliens, den cilicischen Taurus, bilden. Dieses reicht von der Gegend von Karaman, wo sich seine Leitlinien zersplittern und verlieren, bis an das cappadocische Senkungsfeld, unter das sie hinabtauchen. Hier schlieſsen sich seine nördlichen Ausläufer an den Antitaurus an, und ich möchte hier den Samantie Su als die Grenze zwischen Taurus und Antitaurus, die seit jeher ein sehr schwankender Begriff gewesen ist, bezeichnen, da sich an ihm die junge Ala Daghkette an die alten Falten anschmiegt.

Da ich später noch eingehender auf das orographische Bild des Hochgebirges zurückkommen will, möchte ich jetzt nur die tektonischen und stratigraphischen Verhältnisse kurz besprechen. Man kann in ihm zwei Zonen unterscheiden, eine äuſsere, die fast meridional vom Ala Dagh, Keranfil Dagh, Ak Dagh zum Hedschin Dagh führt aus intensiv gefalteten, äuſserst mächtigen, gebankten, jüngeren, vermutlich eocänen oder kretacischen Kalken besteht, schroffe Bergformen besitzt und sich unter den Miocänbildungen bis nach Nemrun verfolgen läſst, und eine innere, die in den nördlich von Ak Köprü gegen Hadschi Begirli hinziehenden Bergen beginnt und sich jenseits des Tschakyt Tschai im Bulghar Dagh und Kisil Tepe, Aidost und Kara Bunar Dagh nach Westen abschwenkend fortsetzt. Von dieser Zone zweigt in der Gegend des Aidost der Dümbelek Dagh nach Südwesten divergierend ab, wendet sich aber bald nach Westen und verliert sich gegen den Jedi Bel in einzelnen Bergkuppen, die isoliert aus dem Plateau aufragen. Diese Bergzüge bestehen aus fossilleeren, zum Teil kristallinischen und geschieferten Kalken und Phylliten von meist grauer Farbe, aus dunklen Glimmerschiefern, roten Konglomeraten und Sandsteinen, Grünschiefern und Serpentin, und auſserdem sind eocäne Nummulitenkalke und Sandsteine und vulkanische Gesteine — lichter Quarzporphyr von Bulghar Maden — am Aufbaue dieser Zone beteiligt. Die Faltung ist sehr kompliziert, die Schichtglieder sind meistens in sehr steile Falten gelegt. Die innere Zone ist die Zentralzone des Gebirges, dessen Leitlinien in ihrem Verlaufe von Nordosten nach Südwesten divergieren. Von der Auſsenzone des Ala Dagh löst sich die Zentralzone los, die sich bis zu den isaurischen Bergen verfolgen läſst, in denen die junge Faltungsrichtung mit dem alten Streichen zusammenfällt.

Eine eigentümliche Rolle spielt ein zwischen die beiden Hochgebirgszonen eingeschalteter Streifen mitteltertiärer Land- und Süſswasserbildungen, die sich von Nemrun im Südwesten über Gülek und Aiwobe nördlich über den Tschakyt

Tschai bis Koechak Boghasi fortsetzen. Es sind dies sandige Mergel und dunkle Sandsteine, die zahlreiche Pflanzenabdrücke einschliefsen. Th. Kotschy hat aus diesen Schichten aus der Gegend von Gülek eine Flora mitgebracht, die unserer Setzkaflora entspricht. Bei Nemrun, Aiwabe und am Tschakyt Tschai treten Braunkohlen und Lignite darin auf. Im engsten Zusammenhange mit diesen Schichten stehen die sandigen Mergel von Sarykawak bei Nemrun und bei Gösch Bukun am Pambuk Su. Bei Nemrun fallen sie leicht gegen das Gebirge ein, bei Aiwabe steil gegen Westen, und auch weiter nördlich konnte ich sie steil gefaltet mit meridionalem Streichen beobachten. Bei Gökh Bukun fand man Lignite und Petroleum.

Den Innenrand des Hochgebirges begleitet ein Bergland, das aus mannigfachen Gesteinen, denen Tschihatschef ein untertertiäres Alter zuschreibt, aufgebaut ist. Ich habe keine Anhaltspunkte für die Altersbestimmung gewonnen. Braune Schiefer sandige Mergel, Serpentine mit Hornsteinen und lebhaft bunte, kryptokristallinische Felsmassen, wohl Zersetzungsprodukte vulkanischer Gesteine, nehmen an seinem Aufbaue hervorragenden Anteil. Ich habe diese Bergzüge wegen ihres charakteristischen Aussehens die Zone der bunten Gesteine genannt. Diese begleitet den Rand der Hochebene aus der Gegend von Eregli bis an das Gebiet des Erdschas Dagh. Sie tritt bei Hadschi Begirli, wo die Bulghar Daghzone verschwunden ist, an den Ala Dagh, unter den sie hinabzutauchen scheint. Dieselben alten Gesteine treten an vielen Punkten des Kalkplateaus als Grundgebirge zu Tage und scheinen eine hervorragende Rolle im Aufbaue des südöstlichen Kleinasien und auch des nördlichen Syrien zu spielen.

Gleichzeitig mit dem Taurus wurde der Giaur Dagh (Amanus Mons) gefaltet. Dieser einen ganz selbständigen Charakter tragende Gebirgszug tritt bei Marasch in einem spitzen Winkel an den Marasch Dagh, die südlichste Antitauruskette, heran, doch kann ich über ihr gegenseitiges Verhältnis nichts aussagen. In einem nach Südosten konvexen Bogen streicht der Amanus bis an das Vorgebirge Râs el Khanzir. Er ist steil gefaltet und besteht aus alten Schiefern, devonischen Kalken und Grauwacke, Serpentin und Kreidekalk. Der Düldül, ein schroffer, isolierter Felsgipfel, gehört wohl auch tektonisch zum Amanus, an dessen nördlichsten Teil er sich eng anschliefst.

Der Marasch Dagh besitzt Ostweststreichen und besteht, soviel ich erfahren konnte, aus oberer Kreide, Eocän und Miocän. Er wurde zu taurischer Zeit — nach miocän — gefaltet.

Der Kurd Dagh und Dschebel Akra gehören nicht mehr in das Gebiet von Cilicien. Der erstere ist ein Nordost—Südwest streichendes Faltengebirge und nicht nur der Steilrand der syrischen Platte. Der Mons Casius (Dschebel Akra), südwestlich von Antiochia, besitzt Nordost — Südweststreichen, gehört wie der Kurd Dagh zum taurischen Faltenbogen und setzt sich wie der Amanus in den cyprischen Ketten gegen Westen fort.

Das abflufslose Innere ist von jungen Süfswasserbildungen erfüllt, die am Rande hervortreten und unter der Steppe angetroffen werden. Ein Kranz vulkanischer Eruptionszentren begleitet den Rand des Senkungsfeldes vom Kara Dagh über die kleinen Vulkane der Gegend von Kara Bunar, Karadscha Dagh, Hassan Dagh bis zum Erdschas Dagh, die ein wahres Derado für jeden Geologen sind.

Ein kleines Senkungsgebiet liegt im Osten, das Thal des Kara Su. Diese Erscheinungen gehören nicht mehr in den Rahmen meiner Arbeit und sind an andrer Stelle gebührend gewürdigt worden.

Ausdehnung und Umgrenzung.

Das Vilajet Adana, dessen Ausdehnung beinahe mit der meines Arbeitsfeldes zusammenfällt, besitzt eine Ausdehnung von 40 000 qkm, von denen 38 Prozent Ackerland, 60 Prozent Bergland und 2 Prozent Sumpfland sind. Es hat ca 400 000 Einwohner, das ist 10 auf einen Quadratkilometer, von denen 160 000 Muselmänner, 170 000 Christen und 70 000 andern Bekenntnisses (Juden, Zigeuner, Ansarier, Tachtadschis &c.) sind. Die Hauptstadt und Residenz des Wali ist Adana. Das Vilajet zerfällt in vier Sandschaks: Adana mit Adana, Kozan mit Sis, Dschebel Bereket mit Jarpus und Itschili mit Selefke als Hauptort.

Die orographische Zweiteilung des Landes infolge seines geologischen Baues in Cilicia Trachäa und Campestris, die schon Strabo kannte, kommt in ganzer Schärfe in der Gestaltung der Küste zum Ausdrucke. Vom Golfe von Adalia bis zur Mündung des Lamas Su tritt festes Gestein, die Küstenketten des Mons Imbarus und des Hochplateaus des rauhen Ciliciens, an das Meer heran. Vom Lamas Su ab begleitet eine schmale Strandebene die Küste bis an das Knie bei Mersina, wo sie in die weite cilicische Tiefebene, die Tschukur Owa übergeht, die sich als das Deltaland der großen Flüsse, das Kap Karatasch umfassend, bis an den Golf von Alexandrette ausbreitet, wo sie in einem schmalen Küstensaum ihre Fortsetzung bis an die Pylae Syriae, die Jonas-Säulen, findet. Das cilicische Gestade besitzt keine nennenswerte Gliederung. Von Alaia bis zum Kap Anamur verläuft die Küste in einem ein wenig nach Südwesten konvexen Bogen in südöstlicher Richtung mit einfacher Linie. Die Meerestiefen sind nahe dem Strande nach Beauforts Küstenaufnahmen von 5—22 m; erst eine Strecke vom Lande entfernt senkt sich der Boden bis über 300 m. Am Kap Anamur, dem südlichsten Punkte der Halbinsel in 36° 1' N. Br., wendet sich die Küstenlinie nach ONO, dann NO, und behält diese Richtung bis Mersina bei. Sie ist hier reicher gegliedert, besitzt zahlreiche Vorgebirge, kleine Buchten, und ein paar Inselchen sind ihr vorgelagert. Diese Strecke ist auch ihre reizvollste. Es treten schroffe Felsberge an das Gestade, und der Reisende, der zu Schiff Kap Anamur passiert, wird sich stets des grandiosen Anblickes erinnern, den die sich anscheinend unmittelbar aus dem Meere bis 1800 m erhebenden Höhen des Imbarus bieten.

Der Golf von Anamur, der vom Vorgebirge gleichen Namens bis zum Kyz Liman Burnu reicht, ist bei Tscherak von einer Strandebene begleitet. Wo die Steilküste wieder beginnt, liegt an einem Gebirgsvorsprunge der Ort Boz Jazy mit einer kleinen Insel; dann folgen im Osten des Kyz Liman Burun vier kleinere Vorgebirge, die teilweise ganz geschützte Buchten bilden. Im Golfe von Kilindria liegen zwei kleine Inseln, und vor dem Craunischen Vorgebirge die Insel Papadula. Dann folgt das Kap Cavaliere mit der Insel Pityusa (Dana Adasi) und dann der Ak Liman bis an das Sarpedonische Vorgebirge (Lisan el Kapeh), das die Südspitze des Gök Su-Deltas bildet. Die kleinen Buchten längs der Küste nordöstlich von Selefke beim Tatly Su, bei Korghos, Elaeusa-Sebaste bis an die Mündung des Lamas Su sind von ganz untergeordneter Bedeutung. Das Meer zeigt hier die gleichen Tiefenverhältnisse wie im Westen. Zahlreiche Klippen und zwei kleine Inselchen, deren eines, Elaeusa, schon mit dem Lande verbunden ist, begleiten den Strand.

Die Mündungen der Flüsse, die aus engen Schluchten gegen das Meer hinaustreten, sind durch Sandbarren vom Meere abgeschnitten, hinter denen Haffe liegen. Über diese Nehrungen kann man die Flüsse leicht passieren, während es weiter oberhalb schwieriger ist.

Von der Lamas Su-Mündung ab tritt das Kalkplateau zurück und eine schmale Strandebene begleitet die Küste. Es ist dies das Schwemmland, das aus den Sedimenten aufgebaut ist, die die großen cilicischen Flüsse in das Meer führen und die eine von Osten kommende Strömung nach Westen trägt. Sobald die Steilküste verschwindet, nimmt die Meerestiefe stark ab. Beaufort (nach Tschihatschefs Citat) ermittelte 22 km von der Küste von Soli die Meerestiefe mit 94 m 106, 31 km südsüdöstlich von der Dschihân-Mündung 60 m 324 und in 2 km Entfernung 5 m 484. Bei Mersina geht die schmale Strandebene in die große Tiefebene über. Ein Sandstrand mit Dünenzügen begleitet die Küste. Der Tarsus Tschai, Seihun und Dschihân haben ihre Deltas in das Meer hinaus vorgeschoben. Aus dieser Flachküste ragt das Vorgebirge Karatasch auf, das von Klippen begleitet wird, die einen kleinen, geschützten Hafen bilden. Auch hier ist die Meerestiefe sehr gering. Östlich von dem Kap mündet der Dschihân in den Golf von Alexandrette. Sein nach Osten vorgeschobenes Delta begrenzt im Süden die Bai von Jumurtalyk.

Der Golf von Alexandrette, der durch die zurückweichende cilicische Küste und das weit vorspringende Kap Rhosos — Râs el Kanzir — gebildet wird, ist durch die Kette des Amanus vorgezeichnet, der seine Ostküste begleitet. Im innersten Winkel des Golfes breitet sich eine kleine Ebene aus, die als das Schlachtfeld von Issus angesehen wird. Sie zieht sich südwärts bis nach Pajas, wo das Gebirge hart an die Küste tritt.

Der Golf besitzt geringe Tiefen; die größte soll 104 m betragen. Südlich von Pajas ist die Küste wieder felsig und steil, und nur bei Alexandrette liegt eine schmale sumpfige Niederung zwischen dem Fuße des Gebirges und dem Meere.

Hydrographie.

Seen.

Dem Gebiete, das ich unter dem Namen Cilicien zusammenfasse, fehlen nennenswerte Süßwasserbecken vollständig. Sein orographischer Bau ist für das Auftreten solch größerer Wasseransammlungen nicht günstig. Die Tiefebene neigt zur Sumpfbildung, das Kalkgestein des Hochplateaus ist äußerst durchlässig, die einfachen Faltenzüge des Gebirges besitzen keine Thalweiten und die diluviale Gletschererosion, die die Seebecken unsrer Hochalpen schuf, fehlt in diesem Gebiete fast gänzlich. Es sind nur kleine, kaum bemerkenswerte Lachen, die von den Eingebornen als Göl = See bezeichnet werden.

Die Süßwasserteiche, die sich südlich von Tarsus in der Ebene ausbreiten, sind mehr Sümpfe als Seen und trocknen im Sommer teilweise aus.

Bei der Göller Jaila-Seenalpe — 2200 m Meereshöhe — südlich von den Quellen des Alata Tschai, traf ich einen kleinen Wassertümpel von ca 500 m Länge, der in einer Karstmulde liegt und stets Wasser besitzen soll, worauf wohl der Name der Gegend hindeutet. Doch glaube ich, daß er im Sommer sehr an Ausdehnung verliert, wenn er nicht vielleicht ganz versiegt. Eine Wegspur, die hineinführte, bestärkte mich in meiner Vermutung.

Zwei kleine Seen liegen in ca 2700 m Meereshöhe im Hochgebirge zwischen dem Bulgbar Dagh und der Kisil Tepe hart am Fuße des Metdesiz, des höchsten Berges dieser Ketten. Sie werden von Schmelzwässern der ewigen Schneemassen gespeist, die die Nordwände des Hochkammes bedecken, und sollen stets Wasser besitzen. Der nordwestliche, der Kara Göl, soll größer sein als der östliche Koschan Göll, an dem ich auf meinem Ritte über den Koschan Bel vorüberkam. Dieser liegt in einer

von Schutt erfüllten Thalmulde, über die sich die Felswände des Metdesiz ca 500 m hoch erheben, und erinnerte mich sehr an die kleinen Gletscherseen, mit denen er wohl seine Entstehung gemein haben dürfte. Die Felsen ringsum sind moutoniert und geglättet, doch kann man an der stark verwitterten Oberfläche keine Spur glazialer Kritze erkennen.

Obwohl der Ak Göl (der Weiſse See), der See von Eregli, nicht mehr in das engere Gebiet meiner Untersuchungen gehört, will ich ihn doch berücksichtigen, da er mit dessen geologischem Bau in engstem Zusammenhange steht.

Er dehnt sich westlich von Eregli in einer Länge von 20 km und in einer Breite von 8 km am Rande der aus vermutlich miocänen Kalken gebildeten Vorberge des Kara Bunar Dagh aus und wird im Norden und Westen von ausgedehnten Sümpfen umgeben, die seine Ufer vollständig unbestimmt erscheinen lassen. Er besitzt bisweilen ein vielmal gröſseres Areal und soll auch jetzt noch öfters den gröſsten Teil der Ebene von Eregli überschwemmen. Dabei soll er oftmals fast vollständig versiegen, sein Boden ist dann Sumpf und Steppe. Seine Tiefe beträgt nur etwa 4 m, sein Wasser ist im Gegensatze zu fast allen Seen der Halbinsel süſs. Er ist gröſstenteils mit Schilf bewachsen. Sein Hauptzufluſs ist der Kisildscha Su, der von Nigde und Bor kommt, einen groſsen Teil des Jahres wasserlos ist und sehr sumpfige Ufer besitzt. Der zweite Zufluſs von Osten ist der Iwris Tschai, der den Sutschatly Su aufnimmt und das ganze Jahr Wasser führt. Von Westen strömen dem See mehrere kleine Wasserläufe zu, die vom Dümbelek Dagh kommen, wie der Diwle Su, der Ibrala Su, der den Gödet Su aufnimmt, und andre.

Als ich im August 1900 den See besuchte, war sein Spiegel etwa 1 m unter Mittelwasserstand gesunken, und weite Flächen lagen als trockene Steppen da, und als ich im Jahre 1901 in Karaman war, erzählte man mir, der See wäre fast verschwunden, und ich habe auch seinen Spiegel mehrmals vergeblich von den Bergen aus gesucht. Er besitzt keinen sichtbaren Abfluſs, und obwohl er sehr bedeutende Wassermengen aufnimmt, die unmöglich durch die Verdunstung wieder verloren gehen können, hält sich sein Niveau für gewöhnlich auf einer bestimmten Höhe. Damit steht auch sein Ansteigen in auſsergewöhnlich regenreichen Jahren im Zusammenhange. Er gibt nämlich sein Wasser durch ein Schlundloch — Duden — in das Innere der Kalkhügel ab, die an seinem Südwestende hart an ihn herantreten. An der bezeichneten Stelle liegt durch eine Felsbarriere vom See getrennt in einem halbkreisförmigen Einbruchskessel des Kalkgebirges der kleine See von Dudau, wie ihn die Eingebornen heiſsen, ein Wassertümpel von vielleicht 50 m Durchmesser und sehr groſser Tiefe. Sein Profil ist etwa folgendes:

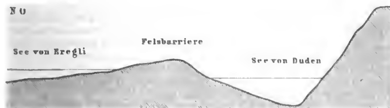


Fig. 1.

Da das Wasser im See von Duden für gewöhnlich nie über eine gewisse Marke hinanegeht, mufs man wohl annehmen, dafs es durch einen von Gehängeschutt verdeckten unterirdischen Kanal (Ponor, Kathavothre) seinen Weg in das Gebirge nimmt.

Ein schmales Bachbett führt das Wasser von dem etwa 2 m höher liegenden Ak Göl zu. Wohin es seinen Abflufs findet, ist nicht bekannt. Man erzählt, dafs es bei Karaman zu Tage trete, aber dieses liegt ca 50 m höher. Nach einer andern Angabe soll es den Quellflufs des Tarsus Tschai auf der Südseite des Taurus speisen. Besonders diese Ansicht ist unter der Bevölkerung sehr verbreitet, aber gewifs unrichtig. Liegt doch, abgesehen von der grofsen Entfernung, das hochgefaltete Gebirge dazwischen, und der genannte Flufs besitzt an seiner Quelle eine viel gröfsere Meereshöhe als der Duden, der nur eine der zahlreichen Karsterscheinungen ist, wie sie das Gebiet des trachäischen Ciliciens an so vielen Punkten aufweist.

Abgesehen von den unbedeutenden Strandseen und Lagunen im Deltalande des Gök Su sind nur die grofsen Salzseen zwischen den Mündungen des Seihun und Dschihân zu erwähnen: Aktscha Deniz, Hassan Dede und Beheli Göl. Sie sind durch Dünen vom Meere abgeschnitten und gehen gegen das Innere des Landes in Sümpfe über. Ihre Tiefe beträgt etwa 1 m. Sie erhalten ihr Wasser zum Teil vom Meere, zum Teil von den Flüssen. Die ungemein starke Verdunstung bewirkt einen grofsen Salzgehalt, der in ausgedehnten primitiven Salzgärten in grofsem Mafsstabe ausgenützt wird. In den Hassan Dede Göl mündet ein toter Arm des Dschihân, der weiter eine Verbindung mit dem Meere herstellt. Bei Hochwasser führt dieses Bett einen Teil der Wassermenge dem Meere zu. Die Ausdehnung der Seen ist schwer zu schätzen, doch mag sie etwa 3000 ha betragen. Am untern Dschihân liegen Salzsümpfe, aus denen auch Salz gewonnen wird.

Flüsse.

Man kann die Flufsläufe Ciliciens in zwei Gruppen teilen: in solche, die das ganze Jahr Wasser führen, und in intermittierende. Zu jenen gehören die grofsen Ströme des Landes, die aufserhalb der Gebirgsumrahmung entspringen, der Gök Su, Seihun und Dschihân, zu diesen die im Gebiete des Karstplateaus entspringenden und verlaufenden, und die von den hart an die Küste herantretenden Bergzügen herabstürzen. Zu ersteren ist auch der Tarsus Tschai zu rechnen. In Bezug auf die Mündung kann man unterscheiden: solche, die dem Meere zuströmen, und die dem abflufslosen Innern angehören.

Die Hauptwasserscheide der Flufsgebiete der cilicischen Ströme verläuft aus der Gegend von Alaja nordwärts, wendet sich südlich vom Soghla Göl nach Osten und folgt den Randbergen der lycaonischen Senke bis zum Jedi Bel. Von hier ab bilden das Hochgebirge des Dümbelek Dagh und der Aidost die Grenze, die weiter nach Ulu Kyschla und über die östlich von Nigde nordwärts ziehenden Berge und die Wasserscheide nördlich vom Korkun Su zu den Ausläufern des Ala Dagh zieht. In den östlichen Randbergen der cappadocischen Senke setzt sie sich nach Norden fort, wendet sich nördlich von den Quellen des Samantia und Sarrau Su nach Südosten und verläuft über die Uzun Jaila und die wilden Höhen des Antitaurus, das Quellgebiet des Dschihân umfassend, zur syrischen Platte, deren nordwestlichen Randbergen sie folgt. Die Terrainschwelle im Längsthal des nördlichsten Syrien, die die Wässer des Ilgin Tschai und Kara Su trennt, findet ihre Fortsetzung im Amanus Mons (Giaur Dagh), der an den Jonas-Säulen an das Meer herantritt und die Umrandung des cilicischen Flufsgebietes schliefst.

Von Alaia bis zum Gök Su findet sich kein bedeutenderer Wasserlauf. Der Dim Tschai bei Alaia, der Delidsche Tschai bei Selinti, der Kalandran Su bei dem gleichnamigen Orte, der Anamur Su — Gotudscha Tschai — östlich von

Tschorak, der Sigi Tschai bei Boz Jazy und der Gülnar Su östlich von Kilindria sind Küstenflüsse, die auf der Höhe des Küstengebirges entspringen oder, vom Hochpleteau herabkommend, dieses durchbrechen. Sie besitzen einen kurzen Lauf, zum Teil viel Wasser, das aber im Sommer oft ausbleibt, und sind fast durchweg durch eine Barre vom Meere abgeschnitten.

Der Gök Su, der Calycadnus des Altertums, umfafst mit seinem Flufsgebiete die grofse Bucht des Hochplateaus im Südwesten bis an die Wasserscheide am Dikili Bel und Jedi Bel und reicht mit seinen Quellflüssen in die isaurischen Berge. Der Hauptflufs entspringt am Ostrande des Gebirgsmassivs des Geik Dagh und durchfliefst in einem zuerst nach Südosten, dann nach Osten gerichteten Laufe des Kalkpleteau bis an die Küstenebene. Nur in der Gegend von Ermenek und Mut durchfliefst er weitere Thäler, sonst nur enge, unpassierbare Schluchten. Er nimmt zahlreiche kleinere Flufsläufe am rechten und linken Ufer auf, bevor er in der Nähe von Mut seinen Hauptzuflufs, den Buzaktsche Tschai, empfängt. Dieser entspringt auf der Nordseite des Geik Dagh und besitzt mehrere Zuflüsse, die von der pisidischen Seenplatte aus der Gegend von Siristat nahe dem Soghla Göl kommen, und fliefst in vielfach gekrümmtem Laufe in einem grandiosen Thale durch die isaurischen Bergketten. Sein bedeutendster Zuflufs ist der Tschiwi Su. Südwestlich von Mut vereinigt er sich mit dem Hauptstrome, der weiter abwärts den Sarykawak Su an seinem linken Ufer aufnimmt.

Die Steilküste zwischen dem Delta des Gök Su und der cilicischen Tiefebene wird von einer Anzahl tief eingeschnittener Thäler unterbrochen, die sich plötzlich gegen das Meer öffnen. Diese Flüsse gehören ganz dem Karstplateau an, in das sie sich gewaltige Cañons gerissen haben. Dort, wo das Delta des Gök Su sein nördliches Ende erreicht, mündet der Perschembe Su. Bei Korgos die Soheitan Dere und weiterhin mehrere kleinere Wasserläufe, und dann gelangt man an den Lamas Su. Dieser entspringt wahrscheinlich östlich vom Jedi Bel und fliefst fast geradlinig dem Meere zu. Er ist der einzige Flufs dieses Küstenstriches, der das ganze Jahr Wasser führt. Der Alata Tschai entspringt hoch auf dem Plateau auf der Kemer Jaila in ca 2200 m und fliefst in südsüdöstlicher Richtung in das Meer. Sodann folgen mehrere kleine Wildbäche, wie Arpa Tschai, Kilinderis T., Dschedsche T., Mesetli T. und der Sunturaz T., der bei Mersina das Meer erreicht. Allen diesen Flüssen ist eine im Verhältnis zu ihrer Wassermenge grofsartige Thalbildung eigentümlich.

Der Deli Tschai, der östlich von Mersina bei Karadowar mündet, besteht aus zwei Hauptquellflüssen, die im Hochplateau nahe dem Dümbelek Dagh entspringen. Der nordöstliche kommt aus der Gegend oberhalb Evdschili, durchfliefst die Deirmen Dere und tritt bei Tschandyr Kalessi in die Ebene. Der zweite entspringt westlich von Efrenk und durchfliefst die Karanyk Dere südlich von Gösna. Der vereinigte Deli Tshai ist im Frühjahre ein verheerender Strom, der die Ebene oft weit überschwemmt, im Sommer versiegt er öfters ganz.

Der Tarsus Tschai, der alte Cydnus, entspringt am Ostfufse des Aidost, wo seine mächtige Quelle von Kotschy entdeckt wurde. Durch wildes Hochgebirge hat sich der Flufs eine enge Schlucht gerissen, die den Namen Dschehenna Dere — Höllenthal — mit Recht verdient. Südöstlich von Nemrun nimmt er den Kale Dere Su auf, dessen Thal in seinem oberen Laufe Karany Dere und Kary Jatak heifst und am Belbaschy endigt. Ob der tief eingeschnittene Flufslauf, der bei Inköi vom Gebirge herabströmt, ihm oder dem Mesarlyk Tschai, seinem östlichen Nebenflusse, angehört, konnte ich aus den Angaben der Eingebornen nicht entnehmen, und ich habe ihn nicht verfolgt. Am rechten Ufer nimmt der Tarsus Tschai beim Austritte aus dem Gebirge den Pambuk Su auf, der ebenfalls hoch im Gebirge entspringt. Der östlichste Nebenflufs ist der Mesarlyk Tschai, der auf der Tekirhöhe entspringt, den vom

Koschan Bel kommenden Gusgata Su aufnimmt und den Hadschin Dagh im Gülek Boghas durchbricht. Beim Eintritte in die Ebene wendet sich der vereinigte Flufs nach Süden, biegt bei Tarsus nach Südwesten um und schleicht durch ein sumpfiges Schwemmland dem Meere zu, in das er sein Delta vorgeschoben hat. An der Mündung besitzt er eine Breite von 50 m, ist stark versandet und durch eine Barre für Boote vom Meere aus unzugänglich gemacht.

Der Seihun, der Sarus der Alten, besteht aus zwei Hauptquellflüssen, dem östlichen Sarran Su, auch Gök Su genannt, und dem westlichen Samantia Su. Dieser besitzt einen längeren Lauf; er entspringt auf der Uzun Jaila, nahe dem Flufsgebiete des Kisil Irmak, von dem er durch den Kanzyr Dagh getrennt wird, in einer Höhe von ca 1400 m. Er fliefst zuerst südwestlich, durchbricht die nördlichen Antitaurusketten, wendet sich am Bakyr Dagh nach Westen, bei Ferakdin in einem spitzen Knie wieder südwärts und behält im grofsen ganzen diese Richtung bei.

In den südlichen Vorbergen des Antitaurus der Gegend Karsanty Oglu nimmt er den von Nordosten kommenden Sarran Su auf, der westlich vom Bin-Bogha Dagh entspringt und nach einem im allgemeinen südwestlichen Laufe zwischen den in gleicher Richtung streichenden Gebirgsketten am Karmes Dagh nach Westen abgelenkt wird, aber bald wieder seine Hauptrichtung einschlägt. Sein bedeutendster Zuflufs ist der Hadschin Su, der in einem meridionalen Thale an der gleichnamigen Stadt vorüberfliefst.

Der Seihun — so heifsen die beiden vereinigten Flüsse — tritt nördlich von Adana in die Ebene, wendet sich südlich von dieser Stadt nach Südwesten und erreicht nach mannigfach geschlängeltem Laufe nahe der Tarsus Tschai-Mündung das Meer. Seine Breite beträgt hier etwa 80 m, die Tiefe ist infolge Versandung gering. Von Westen nimmt er oberhalb Adana den Tschakyt Tschai auf. Dieser entspringt bei Ulu Kyschla in etwa 1500 m am Rande der lycaonischen Niederung, durchbricht den Bulghar Dagh in einer grofsartigen Schlucht, in der er neben kleineren Bächen den Kirktsche Tschai von Norden aufnimmt, und zwängt sich in einem engen Defilee durch die Vorkette des Gebirges. Bei Tschedschili erreicht er das Hügelland, wo er einige Stunden oberhalb seiner Mündung in den Seihun den Korkun Su aufnimmt, der westlich vom Ala Dagh an der Wasserscheide gegen das abflufslose Gebiet Cappadociens entspringt, mehrere vom Ütsch Kapu Dagh kommende Zuflüsse erhält und in meridionalem Laufe den Westfufs des Gebirges begleitet. Bei Koschak Boghasi wendet er sich nach Osten, durchbricht den Karanfil Dagh und strömt in südöstlicher Richtung dem Tschakyt Tschai zu.

Wo die im Flufsgebiete des Sarran Su fast meridional streichenden Antitauruskketten nach Nordosten abschwenken und eine öde Hochebene, die unter dem Namen Palanga Owa bekannt ist, umfassen, liegt die Quelle des Kirma Su, des nördlichsten Quellflusses des Dschihân, des alten Pyramus. Sie entspringt am Ostfusse des Bin Bogha Dagh und fliefst nach Südsüdosten. In der Gegend von Albistan vereinigt sie sich mit dem von Osten kommenden Hauptflufs, der nahe der Stadt als starker Strom in einem Tümpel aus der Erde hervorquillt und noch vor seiner Vereinigung mit dem Kirma Su den von Osten strömenden Sögüdlü Su aufnimmt. Der vierte Quellflufs ist der Göksün Su, der von Westen kommt und an der gleichnamigen Stadt vorüberfliefst. Er erreicht den schon sehr starken Dschihân, bevor dieser in die Ost—West streichenden Gebirgsketten des Antitaurus eintritt, die er in einer engen Schlucht durchbricht. Südwestlich von Marasch nimmt der Hauptstrom den Ak Su auf, und hier endet sein Oberlauf. Der Ak Su entspringt am Kürkün Dagh, nahe dem Gök Su, einem rechten Nebenflufs des Euphrat, durchfliefst drei Seen und erreicht in einem nach Süden gewendeten Bogen den Dschihân, nachdem er die Ebene Scheker Owa (wohl Tschukur

Owa) durchflossen hat. An seinem linken Ufer nimmt er den Ilgin Tschai auf, der in dem nordsyischen Längsthal entspringt und den Giaur Göl durchfließt. An der Mündung des Ak Su wendet sich der Dschihân nach Westen, bald darauf scharf nach Süden und dann wieder nach WSW, wobei er in einer engen Schlucht das Gebirgssystem des Düldül durchbricht. In einem sigmoidal gewundenen Laufe durchbricht er die östlichen Randberge der Ebene in der Gegend von Arabli und Hemetie Kale. Auf diesem Wege, seinem Mittellaufe, nimmt er neben zahlreichen kleineren Gebirgsbächen den Sabun Su auf, der vom nördlichen Giaur Dagh kommt. In vielfach gekrümmtem Laufe durchfließt der Dschihân in zuerst nordwestlicher, dann südwestlicher Richtung die obere Tschukur Owa und folgt dann dem Westfuße des Dschebel Missis, um dessen Südfuß herum er sich nach Osten wendet, um durch ein weit vorgeschobenes, sumpfiges Deltaland in den Golf von Alexandrette zu münden. Diese ganze Strecke bildet seinen Unterlauf. Hier nimmt er am rechten Ufer den Deli Tschai (den Fluß von Sis) auf, dessen Hauptquellfluß der Kirk Getschid ist, der vom Kires Bel kommt. Weiter unterhalb mündet am linken Ufer der Kara Su oder Bulanyk Tschai, der von Osmanie kommt und dem die Straße über zwei der wichtigsten Pässe des Giaur Dagh folgt. Westlich vom Höhenzuge des Kap Karatasch verläuft ein alter, toter Arm des Dschihân, in dem nur bei Hochwasser ein Teil der Wassermenge ihren Abfluß findet. Er ist 40—50 m breit und durchfließt den Hassen Dede Göl.

Ich bin nicht geneigt, der Ansicht zuzustimmen, daß wir hier das alte Bett des Flusses vor uns sehen und die jetzige Mündung späteren Datums ist. Dazu wäre die Breite des Armes, der nur eine geringe Wassermenge führen könnte, im Vergleiche zu der heutigen dreimal breiteren Mündung zu gering. Ich glaube, daß es ein toter Arm des Dschihân-Delta ist. Ebenso skeptisch verhalte ich mich gegen die von Tschihatschef mit großer Bestimmtheit verfochtene Meinung, daß der Dschihân und Seihun in der Zeit von 22 Jahrhunderten sechsmal vereint den Weg zum Meere genommen haben. Der große Reisende stützt sich auf die Berichte alter Schriftsteller und schliesst, je nachdem diese beide Flüsse oder nur den ersteren erwähnen, daß sie getrennt oder vereint gemündet hätten, und kommt auf diese Weise zu einem überaus auffallenden Wechsel der hydrographischen Verhältnisse der unteren Tschukur Owa. Ich will den Wert dieser historischen Daten nicht prüfen, aber ich glaube, man muß sie mit viel Zurückhaltung beurteilen, zumal in einem Lande, das in historischer Zeit die größten Veränderungen des Bodens durch Anschwemmung erfahren hat. Ich werde später noch darauf zu sprechen kommen. Auch heute ist bei Hochwasser die Ebene weit überschwemmt, und alte Flußrinnen lassen erkennen, daß die Flüsse öfters ihren Lauf geändert haben, und es ist sehr leicht möglich, daß dann Arme der beiden Ströme vereint gewesen sind. Daß aber das westlich von Kap Karatasch gelegene Bett einmal die Fluten beider zum Meere geführt hat, ist geradezu unmöglich.

In den Golf von Alexandrette münden nur kleinere Küstenflüsse, unter denen nur der Deli Tschai, der alte Pinarus, historisches Interesse besitzt, da an seinem Ufer die Schlacht von Issus stattgefunden haben soll. An der syrischen Pforte mündet der Karsos, der Kara Su.

Die mit dem Karstcharakter des Hochplateaus in Zusammenhang stehenden hydrographischen Erscheinungen, wie das Zutagetreten und Verschwinden von Wasserläufen durch Schlundlöcher, die unter dem Meeresspiegel an der Küste hervorbrechenden Quellen &c., werde ich bei der Beschreibung des Landes besprechen.

Die Tiefebene.

Die cilicische Tiefebene, das Ἀλήιον πεδίον der Alten, heute Tschukur Owa — Tiefebene schlechtweg — genannt, hat dem Osten des Landes den Namen des ebenen Cilicien, Cilicia Campestris oder πεδιάς, im Gegensatze zur Cilicia Trachea, der τραχειῶτις, dem westlichen Teile, gegeben. Sie ist gröfstenteils durch Abtragung des jungen, leicht zerstörbaren Kalkgebirges entstanden, dessen Material das Schwemmland, das den südlichen Teil der Ebene bildet, aufgebaut hat. Die Tiefebene liegt mitten im Streichen des antitaurischen Faltenbogens, der, niedergebrochen und denudiert, eine aus der Gegend von Sis bis nach Selefke reichende, über 200 km weite Lücke aufweist, deren nördlichen Teil die Ebene, deren südlichen das Meer einnimmt. Noch ist die Verbindung der nördlichen Kette mit dem Gebirgsstücke des Imbarus, die man im orographischen Bilde gewifs nicht als eine Einheit erkennen würde, durch den cilicischen Klippenzug angedeutet, der als eine Reihe schroffer Inselberge in meridionaler Richtung vom Nordrande der Ebene bis an das Meer streicht, wo er eine deutliche Ablenkung nach Westen erkennen läfst. Er bildet auf eine Strecke den Ostrand der Ebene. Die Miocänbildungen, die einst wohl den gröfsten Teil der Ebene hoch überdeckten, sind hier von der Faltung nicht mehr ergriffen worden. Sie wurden von der Erosion abgetragen und wohl zur Zeit eines Tiefstandes des Mittelmeeres in die See gespült, deren nördlichsten Teil sie dem Festlande zurückerobert haben.

Die cilicische Tiefebene beginnt eigentlich schon im Südwesten am Lamas Su, von wo ab ein schmaler Küstenstrich zwischen dem Meere und dem Kalkgebirge hinzieht, aber erst bei Mersina gewinnt sie an Breite und verdient eigentlich erst hier den Namen einer Ebene. Sie wird hier vom Fufse des Kalkplateaus, das, stark abgetragen, meist einen recht allmählichen Übergang vermittelt, begrenzt. Diese Grenze läuft in nordöstlicher Richtung von den Hügeln der Nachbarschaft von Mersina nördlich von Tarsus vorbei, tritt am Unterlaufe des Tarsus Tschai etwas gegen das Gebirge zurück, wendet sich zwei Stunden nördlich von Adana von NNO, verläuft in gerader Linie bis gegen Sis, wo sie nach Südosten umbiegt und sich über Kars und Hamatie, wo sie den Dschihân erreicht, nach Arebli fortsetzt. Hier beschreibt sie einen spitzen Winkel nach WSW, trifft bei Jersowat wieder den Dschihân, dem sie nun abwärts bis an seine Mündung folgt. Quer über die Ebene streicht in ostwestlicher Richtung eine deutliche Terrainschwelle, die etwas nördlich von Adana und Missis deren Ränder erreicht und das Anschwemmungsgebiet der Flüsse von dem nördlichen, höher gelegenen Teile der Ebene trennt. Während der südliche, niedere, nur eine Meereshöhe von etwa 25 m erreicht, hat der nördliche Teil doch eine durchschnittliche Höhe von 80 m. Das Areal der Ebene beträgt ca 4500 qkm, wovon etwa 2800 qkm auf das Alluvialland entfallen. Der Gegensatz zwischen dem oberen und unteren Teil ist landschaftlich sehr bedeutend. Hier liegen die gröfseren Städte des Landes, hier ist der Boden gröfstenteils bebaut, und am Unterlauf der Flüsse und nahe dem Meere finden sich Sümpfe, die das ganze Jahr bestehen.

Im Frühjahre sind freilich weitere Strecken überschwemmt, was aber für die Fruchtbarkeit des Bodens von gröfstem Wert sein soll. Im oberen Teile dehnen sich Steppen aus, die nur kleinere Niederlassungen besitzen. Die Küste wird von hohen Dünenzügen begleitet, hinter denen Strandseen liegen. Dann folgt Sumpfland, das allmählich in Ackerland übergeht. Die gröfstenteils sehr eisenschüssige, rote, lehmige Ackererde besitzt eine bedeutende Mächtigkeit. Sie ist ein Zersetzungsprodukt des miocänen Kalksteines des Hochplateaus, von dem sie herabgespült worden ist. Auch die Sande und Schotter des Schwemmlandes stammen von demselben Material. Oft findet man darin noch die Reste von Fossilien des Kalkgebirges, abgerollte Stöcke von Korallen und grofse Austern. Die Hügel des West- und Nordrandes der Ebene sowie deren Untergrund, der an manchen Punkten,

z. B. an der Wand des Cydnus-Wasserfalles bei Tarsus unter der Decke der Alluvien, zu Tage tritt, bestehen aus groben Konglomeraten, die durch ein kalkiges Zement verkittet sind und spärliche, schlecht erhaltene Fossilreste beherbergen. Als diluviale Bildungen sehe ich die gewaltigen Kegel von rostrotem Schotter an, die sich am Ausgange der aus dem Kalkplateau kommenden Flufsthäler ausbreiten und in die Ebene hinabreichen, wo sie von jungen Schottern und Humus bedeckt werden. Zur Zeit, als grofse Wassermassen aus dem tief verschneiten und vielleicht auch vergletscherten Hochgebirge zu Thal stürzten, war der Detritustransport der Flüsse mit ihrer Erosionskraft bedeutend gröfser als heute, und als deren Zeugen haben wir diese ausgedehnten Schotterkegel anzusehen.

Jeder Reisende, der die Tschukur Owa durchzieht, wird als deren ganz besondere landschaftliche Eigentümlichkeit den Klippenzug erkennen. Aus den Steppen, die sich meilenweit vor uns ausbreiten, erhebt sich eine Kette nackter Felsberge, die in der Unmittelbarkeit, mit der sie emporsteigen, und in der blendenden Helle ihres Gesteins eine eigenartige Abwechselung in die Eintönigkeit des landschaftlichen Bildes bringen. Wenn man auf dem Schlofsberge von Sis, der sich 330 m über die Ebene erhebt, steht und das Auge südwärts schweifen läfst, so begrenzt im Westen der Taurus, im Osten der Amanus das Gesichtsfeld, das sich gegen Süden unabsehbar ausdehnt, bis sich der Blick in der Ferne verliert. Da tauchen vor einem der Felsrücken von Anavarza aus der Ebene auf, etwas westlicher Tumlo Kale und dahinter Jilan Kale und der Dschebel Misis mit seinem vielzackigen Relief. Die südlichste Klippe, das niedere Vorgebirge Karatasch, ist unsern Blicken entzogen. In den Werken aller Reisenden, die diese Landstriche durchzogen haben, findet man diese Inselberge, aber meist nur infolge ihrer Bedeutung für die Geschichte des Landes, erwähnt. Sie boten den fremden Eroberern, die zu allen Zeiten hier eingedrungen sind und sich das Land botmäfsig gemacht haben, die festen Punkte zur Anlage von Befestigungen, die als Bollwerk ihrer neuen Herrschaft dienten.

Die Gröfse der Klippen ist wechselnd; die gröfste, der Dschebel Missis, ist ein ganzes Miniaturgebirge, das aus aneinandergereihten Felsrücken besteht. Die Klippe von Anavarza ist 4,5 km lang, Tumlo Kale vielleicht nur $^3/_4$ km. Ihre gröfste Erhebung ist der Dschebel en Nur — Lichtberg — im Dschebel Missis, 716 m. Der Schlofsberg von Anavarza ragt 150 m, Tumlu Kale etwa 100 m über die Ebene.

Die Bewässerung des Landes mit den grofsen Salzseen der Strandregion habe ich besprochen. Entsprechend den grofsen jährlichen Schwankungen des Klimas hat man in der Ebene eine regenreiche Winterperiode und eine trockene Sommerzeit zu unterscheiden. Die Schneeschmelze im Hochgebirge des Taurus und Antitaurus und auf den weiten Hochflächen der Uzun Jaila und Palanga Owa, wo der Schnee bis in den Frühsommer in grofsen Mengen liegt, fällt mit den Frühjahrsregen der Ebene zusammen. Das Hochwasser der Flüsse kommt plötzlich und hält lange Zeit an. Die grofsen Flüsse treten über ihre Ufer und überschwemmen das Land, die kleineren, im Sommer trocken liegenden Bachbette verwandeln sich in reifsende Wildbäche, die ihre braunen Fluten zur Ebene wälzen. Dann sind weite Landstriche unpassierbar. Wer z. B. von Adana nach Anavarza oder Kap Karatasch will, mufs dann stundenlang durch Sumpf und Wasser reiten, und der Übergang über die Flüsse ist grofsenteils unmöglich. Die eigentümlichen Bodenverhältnisse im Quellgebiete der Bergströme bringen es mit sich, dafs das atmosphärische Wasser sofort abfliefst, ohne in das Gestein versickern zu können, und dafs nach den kurzen heftigen Gewitterregen ein so starkes Schwellen der Flüsse und in so kurzer Zeit eintritt, dafs ich mehrmals in unangenehme Situationen gekommen bin. Nach Aussage der Ingenieure, die bei den Tracierungsarbeiten im Dschihânthale beschäftigt waren, soll ein paarmal ein so plötzliches Ansteigen des Flusses eingetreten sein, dafs Arbeiter, die sich an exponierten Punkten befanden, von dem Lande abgeschnitten wurden. Mir

vereitelte Hochwasser nicht nur einmal einen Besuch von Anavarza, sondern auch, obgleich es Ende September war, die Passage der Dschihân-Schlucht, und wiederholt wurde ich dadurch in meinem Vorwärtskommen gehindert.

Die Anatolische Halbinsel bietet trotz ihrer geringen Ausdehnung gewaltige klimatische Unterschiede, die mit dem grofsen Kontraste in seinem Aufbau zusammenhängen. Während die nördlichen Gestade das Klima des südlichen Rufsland besitzen, die Hochflächen des Innern ganz kontinentale Merkmale aufweisen, nähert sich die cilicische Tiefebene schon mehr dem subtropischen Klima. Ihr Jahresmittel ist 21° C. und entspricht etwa dem von Kairo, das 6° südlicher liegt. Die unter gleicher geographischer Breite liegenden europäischen Küsten bleiben grofsenteils beträchtlich darin zurück. Das Wintermittel beträgt 14° C., das des Frühjahrs 21,5°, des Sommers 29,5°, des Herbstes 20,5°. Das Quecksilber im Thermometer steigt im Sommer oft auf 45° im Schatten, in der Sonne aber bis über 50°. Ich selbst habe als höchste Temperatur in der cilicischen Ebene 56° mittags in der Sonne gemessen. Die Nächte bringen keine Abkühlung, und das Quecksilber sank öfters nicht unter 40°. Schneefall soll höchst selten und nur ganz vorübergehend auftreten, und die Temperatur nur manchmal unter 0° sinken. Das Klima wird völlig von der hohen Gebirgsumrandung, die alle aus dem Innern und von Norden kommende Winde abhält, und durch die Südwinde, die freien Zutritt finden, beeinflufst. Südwinde herrschen weitaus, besonders aber im Sommer und Herbst vor; im Winter und im Frühjahre gibt es Nordostwinde. Südwinde wehen im Frühjahre und Herbste und sind besonders um die Zeit der Äquinoktien sehr heftig. Es ereignet sich oft, dafs die Reede von Mersina deshalb ganz unzugänglich ist.

Die Wintermonate bis zum April haben häufig Regen, der im Frühjahre von Gewittern abgelöst wird. Die Sommer sind sehr trocken, doch habe ich im Juli noch kurze Gewitter erlebt. Häufig sind heftige Gewitter mit zahllosen elektrischen Entladungen, aber ohne einen Tropfen Regen. So beobachtete ich Mitte Mai an der Küste zwischen Mersina und Selefke, und im September am Kap Karatasch, wie stundenlang ein Blitz auf den andern folgte, ja einmal blitzte es 24 Stunden lang unaufhörlich im fernen Süden über dem Meere, so dafs die schwüle Nacht taghell erleuchtet war. Donner war nicht zu hören, es fiel kein Regen, und es trat auch keine Abkühlung ein. In Nordsyrien bei Islahie hatte ich täglich heftige Gewitter mit Blitz und Donner, aber ebenfalls ohne Regen. Gewittergüsse sind oft sehr heftig und überschwemmen weite Flächen in kurzer Zeit. Im Sommer trocknen die Teiche und Sümpfe aus, und Myriaden von Moskitos schwärmen nach Sonnenuntergang daraus hervor. Wenn die Sommerhitze, die meist im Monate Mai plötzlich einsetzt, beginnt, verlassen die Bewohner der Ebene ihre Winterdörfer (Kyschla) und ziehen mit ihren Herden auf die hochgelegenen Alpenweiden (Jaila), wo sie bis zum September in Zelten lagernd weilen. Der Aufenthalt in der Tiefebene ist im Sommer äufserst ungesund, und sie gehört zu den fieberreichsten Landstrichen des Orients. Ich habe wiederholt Dörfer angetroffen, in denen auch nicht eine Person fieberfrei war. Die Gewohnheit der Leute, die Nächte im Freien zu verbringen, und die mangelhafte Nahrung tragen sicher ihren Teil dazu bei. Es kann heute als gewifs angesehen werden, dafs zwei Arten von Anopheles als Überträger der Fieberkeime durch Stich eine hervorragende, wenn auch vielleicht nicht ausschliefsliche Rolle spielen.

Zu dieser Erkenntnis sind unsre Ärzte in den letzten Jahren gelangt, die Eingebornen wissen es aber schon seit undenklicher Zeit und gebrauchen verschiedene Vorsichtsmafsregeln dagegen. So errichten die Fellahen der feuchten Gärten in der Umgebung der Städte ihre leichten Rohrhütten auf hohen Pfählen, um dadurch aus der Region der nahe dem Boden schwärmenden Mücken zu kommen, und decken sich zum Schlafe vollständig mit dicken Decken. Ich habe bei meiner Gewohnheit, womöglich nie unter freiem Himmel und selbst im Zelt mit einem Schleier oder unter dem Moskitonetze zu schlafen, nie unter

Malariaanfällen zu leiden gehabt. Bei meinen Begleitern konnte ich beobachten, dafs bei ihrer kräftigen Körperkonstitution und bei gesunder und reichlicher Nahrung das Gift wirkungslos zu sein schien. Sie waren oft von Moskitos zerstochen, ohne dafs sich als Folgeerscheinung Fieber eingestellt hätte. Es wäre doch ein grofser Zufall gewesen, wenn in diesen vielen Fällen die Tiere keine Keime übertragen hätten. Verdauungsstörungen sind von allergröfster Gefahr, da sie den Körper unwiderstandsfähig machen, ebenso soll übermäfsiger Genufs von Alkohol die Ansteckung fördern. Eingeborne und Europäer sind ihr gleichmäfsig ausgesetzt, doch sollen diese meist erst nach einem Jahre dafür empfänglich sein, wohl weil dann die Körperkräfte durch das an sich ungesunde Klima schon herabgesetzt sind. Alles, selbst präventiv genommenes Chinin, nützt bei dem veralteten Übel nichts mehr, und ich habe in Mersina Europäer kennen gelernt, die, so oft ich sie in verschiedenen Jahren und Jahreszeiten sah, stets unter Fieber litten. Sicher wäre diesen Fieberepidemieen durch Regulierung der Flüsse und Trockenlegung der Sümpfe wenigstens teilweise abzuhelfen. Es sind auch verschiedene derartige Projekte in Erwägung gezogen worden — schon Ibrahim Pascha hat 1838 zur Zeit der Besetzung des Landes durch die Ägypter einen solchen Plan ausgearbeitet —, aber sie sind stets an der Indolenz der Bevölkerung und der Behörden gescheitert.

Ich werde später noch auf die Gründe zu sprechen kommen, die den sicheren Schlufs gestatten, dafs sich das Klima erst in historischer Zeit, und zwar durch die Thätigkeit des Menschen, in ungünstiger Weise verändert hat. Hat auch schon früher die Zweiteilung in Regenzeit und Dürre bestanden, so sind diese heute doch sicher schärfer ausgeprägt als ehedem, denn unter den heutigen Verhältnissen sind viele Zeichen einer einstigen hohen, blühenden Kultur, die wir allenthalben antreffen, unverständlich. An Plätzen, die heute die eine Hälfte des Jahres Sumpf, die andre Steppe sind, findet man die Reste hoch entwickelter Kulturstädte. Ich werde bei Besprechung der einzelnen Punkte noch eingehender auf diese merkwürdige Erscheinung zurückkommen und auch die daran Schuld tragenden Ursachen erörtern.

Die Vegetation der Ebene trägt ausgesprochen subtropischen Charakter. Es gedeiht die Dattelpalme, wenn auch ihre Früchte nicht reifen, immergrünes Laubholz, unter dem besonders der Johannisbrotbaum, Oleander, die Myrthe, Eichen, Tamarix- und Tragantbsträucher vorherrschen, bedeckt die Hügel. Wo sich reichliche Bewässerung findet, da trifft man sommergrünes Laubholz, Platanen, Weiden, Öl- und Granatbäume, Haine von Orangen, Zitronen, Jenidunien (japanische Mispel) und Maulbeerbäume, und der Weinstock reift in ausgedehnten Weinbergen. Eine ganz besondere Merkwürdigkeit der gröfseren Städte bilden die Gärten, so heist man die Niederlassung der Acker- und Gartenbau treibenden Fellahen, die in luftigen Rohrhütten inmitten wahrer Dickichte von Fruchtbäumen hausen. Im Frühjahre, wenn alles in Blüte steht, bieten diese Gärten einen farbenprächtigen Anblick. Das dunkle Grün der Laubkronen hält die Sonnenstrahlen völlig ab und verbreitet ein feuchtes Dunkel, in dem die ungesunden Wohnungen der Leute liegen. Die reiche Bewässerung, die die Kulturen erfordern, trägt noch zur Verschlechterung der brütend schwülen Luft, die unter dem Blätterdache herrscht, bei. In den Kronen der Büsche und Bäume aber leuchtet es in allen Farben vom zarten Gelb der Orangen- und Zitronenblüten bis zum leuchtenden Rot der Granatblüte, zwischen denen sich weifse Rosen an schwankenden Ranken bis in die Kronen der Bäume schlingen. Der Jasmin duftet, und der Oleander, der gewaltige Büsche bildet, ist mit seinen prächtigen Blüten übersät. Zur Zeit der Reife hängen die Äste schwer von Früchten, und auf dem Boden liegen in langen Reihen die Kürbisse und Melonen, ein ebenso beliebtes wie ungesundes Nahrungsmittel der Bevölkerung der Sumpfgegenden. Über den Ackerbau will ich bei der Besprechung der volkswirtschaftlichen Verhältnisse das Wichtigste hervorheben und dann auch die gebauten Fruchtpflanzen und die, deren Anbau gewifs lohnen würde, besprechen.

Die Ebene ist fast vollständig baumlos; in der Nähe der Städte finden sich die erwähnten Gärten, aber wo der Mensch nicht durch Bewässernng nnd Pflege der üppigen Natur zu Hilfe kommt, mangelt der Baumwuchs fast völlig. Im Delta des Dschihân sollen einst dichte Wälder gestanden haben, ich sah in der Gegend von Beheli keine Spur mehr davon. Th. Kotschy berichtet, dafs sich am linken Ufer des Seihun bei Adana ausgedehnte Eichenwaldungen befanden; heute steht von ihnen kein Baum mehr. Auch im oberen Teile der Ebene dehnten sich zu Römerzeiten weite Haine von Fruchtbäumen in der Umgebung von Anavarza aus, heute ist die Gegend gänzlich baumlos. Struppiges Gesträuch von Tamarix, Terebinthen und Myrten und stacheliges Eichengebüsch bedecken weithin das Land, meilenweite Flächen sind mit hohem, zähem Steppengras bewachsen, und dann zieht man wieder durch ein unwegsames Dickicht von Schilfrohr und Sumpfgras. Die ausgedörrte Vegetationsdecke wird im Sommer von den Jägern in Brand gesteckt, um das Wild daraus zu vertreiben. Dann ziehen Steppenbrände über die Ebene, und manches der leicht gebauten Dörfchen geht darin in Flammen auf. Erst wenn diese Feuer vorüber sind, ist der Besuch der Ruinenstätten der Ebene am besten zu unternehmen, da diese, sonst von der üppigen Vegetation überwuchert, kaum erkennbar sind.

Da die Haustiere erst mit der Viehzucht behandelt werden sollen, beschränke ich mich jetzt auf die in der Ebene wild lebenden Arten. Von Raubtieren findet man in den Dschungeln des Dschihân-Delta häufig den Leoparden, von den Eingebornen Kaplan genannt. Seine schwierige und aufregende Jagd wird von den Eingebornen, die nur über sehr primitive Schufswaffen verfügen, selten getrieben. Dafür stellen die Europäer dem schönen Wilde gern nach. Eine Gesellschaft englischer Jäger kam in früheren Jahren wiederholt mit ihrer Jacht an die Küste und erzielte reiche Jagdbeute, aber seitdem einer der Herren von einem Leoparden zerrissen worden ist, haben sie ihre Besuche eingestellt. Man erzählte mir viel von der grofsen Sanftmut der Tiere, die oft die Nähe der menschlichen Wohnungen aufsuchen sollen. Sie werden bei der Jagd getrieben, indem man ihr ausgekundschaftetes Lager mit Treibern umstellt und sie durch Geschrei aus den Schlupfwinkeln treibt. Man jagt sie des Felles wegen, das hoch geschätzt ist und an Ort und Stelle bis 10 Pfund gilt. Die Wildkatze trifft man, wenngleich selten, auf den Felsbergen am Dschihân. Das Wildschwein tritt in grofsen Rudeln allenthalben auf. Bei der Abscheu der Mohammedaner vor diesem unreinen Tiere steht seiner Vermehrung nichts im Wege. Des Nachts brechen sie rudelweise in Felder nnd Pflanzungen ein nnd richten grofsen Schaden an. Ich habe auf nächtlichen Märschen wiederholt solche Herden von Säuen getroffen. Die Scheu der Türken vor dem Domus genannten Wildschwein zeigt sich, wenn ein Tier erlegt worden ist. Dann getraut sich keiner das Wild zu berühren, und es soll eine vor die Schwelle gelegte Saudecke das beste Mittel sein, ungebetene Besucher abzuhalten. Selbst recht aufgeklärte Dorfleute waren nicht zur Jagd auf diese Schädlinge zu bewegen, die in den Sümpfen und Dickichten sichere Schlupfwinkel finden.

Der Schakal ist einer der häufigsten, aber auch unangenehmsten Gäste, die den Schlaf des Reisenden geflissentlich stören. Mit langgezogenem Geheule und Gewinsel, das etwas Menschliches an sich hat und oft an das Wimmern eines Kindes erinnert, treten sie um das Lager und die Dörfer und raufen sich um das Aas, das sie treffen. Ihre Dreistigkeit geht oft soweit, dafs sie sich ruhig in den Lichtkreis der Lagerfeuer wagen. Einmal hätten diese Störenfriede indirekt mich bald ins Jenseits befördert, indem sie die an die Pfosten einer Rohrhütte gebundenen Pferde beunruhigten, die sich losreifsen wollten, wobei der schwere Firstbalken der Hütte herabstürzte und knapp neben mir niederfiel — eine Warnung für spätere Zeiten. Der Schakal gilt als das Sinnbild der Gefräfsigkeit, und meine eingebornen Diener warfen einander im Scherze oft vor „Tschakal gibi“, d. i. wie ein Schakal zu essen.

Der Fuchs und der Wolf sollen auch vorkommen, doch habe ich nie eine Spur von

ihnen im südöstlichen Kleinasien getroffen. Manche sind der Ansicht, dafs der türkische Name des Wolfes „Kurd" in einer Beziehung zu den Kurden stehe und wohl deren räuberisches Wesen bezeichnen solle.

Der echte Rothirsch scheint in Cilicien selten zu sein, wenn man überhaupt den Nachrichten, die von seinem Auftreten berichten, glauben darf. Dafür ist aber der Damhirsch in der Ebene von Sis und an den Mündungen der Flüsse häufig. Wenn die Eingebornen von „Geik" sprechen, so ist damit stets die Wildziege, Bezoarziege *(Aegoceras aegagrus)* gemeint, die aber dem Tieflande fremd ist. Die Gazelle — Gasal — soll eines der häufigsten Jagdtiere der Steppen sein, obgleich ich sie in Freiheit nie gesehen habe. Sie wird von den Türken oft gezähmt gehalten. In der Dichtkunst spielt sie eine gewisse Rolle, da sie gern zum Vergleiche mit einem geliebten Mädchen herangezogen wird.

Von Raubvögeln trifft man den Aasgeier oft in nach Hunderten zählenden Schwärmen. Das Reb- und Steinhuhn sowie der Frankolinfasan und die Wachtel geben reiche Gelegenheit zur Jagd. In den Sümpfen hausen Störche, Silberreiher und Schnepfen.

Die Flüsse und auch das Meer sind fischreich, aber bei der Indolenz der Bevölkerung und dem mohammedanischen Speisegesetze, das Fische verbietet, befafst sich niemand mit dem Fischfange, so dafs man heute noch gar nicht recht die gewifs interessante Fauna der Flüsse kennt.

Von Kriechtieren sind besonders Schlangen zahlreich, unter denen es mehrere giftige Arten geben soll. An einigen Plätzen sind sie so häufig, dafs z. B. von Tarsus ein Sprichwort sagt, es werde an seinen Schlangen zu Grunde gehen. Von Schildkröten finden sich die Wasserschildkröte und die Landschildkröte, von der ich beide Arten, die gewöhnliche *graeca* und die *ibera*, mit den Hornwarzen zu beiden Seiten des Schwanzes, angetroffen habe. So grofs wie der Hafs der Türken gegen die Schlangen, ist ihr Ekel vor Schildkröten und den ebenfalls in grofser Anzahl vorkommenden Eidechsen und Chamäleons Auf jede Schlange wird, selbst wenn der Marsch unterbrochen werden mufs, eifrigst Jagd gemacht, und durch kein Zureden sind die Leute zu bewegen, eine Schildkröte aufzuheben oder auf das Pferd zu nehmen. Mir warfen sie die gesammelten Exemplare regelmäfsig in einem unbewachten Augenblicke weg.

Nicht zu unterschätzen ist der Reichtum an Insekten, von denen zahlreiche Schmetterlinge und Käfer den Sammler verlocken können, und die in Schwärmen auftretenden Fliegen und Moskitos dem Reisenden oft zu einer wahren Landplage werden. Besonders letztere sind, wie ich gezeigt habe, als ziemlich überführte Verbreiter der Malariakeime gefürchtet.

Die Bevölkerung der Ebene ist ein bunt zusammengewürfeltes Gemisch der verschiedensten Elemente, Rassen und Sekten. Man mufs bei ihr zuerst die Bewohner der Städte von denen des flachen Landes unterscheiden. In den Städten leben die Türken — sensu stricto —, Griechen, Armenier und Europäer. Die letzteren bilden den Handelsstand in Mersina, wo sie die erste Rolle spielen und der Stadt einen stark europäischen Charakter geben. Unter Levantinern versteht man die Abkommen von Europäern, die im Orient geboren sind und sich schon recht orientalische Sitten und Gewohnheiten angeeignet haben. Sie rekrutieren sich hauptsächlich aus Griechen, die als geriebene Handelsleute einen gewissen Ruf besitzen und bei der Wahrung ihres Geschäftsvorteiles wenig skrupulös sind. Auch ihre moralischen Anschauungen weichen von europäischen stark ab. Die wichtigste Rolle im Geschäftsleben des Orients spielen die Armenier. Sie sind Grofskaufleute und treiben Geldgeschäfte und übertreffen an Gewandtheit, Schlauheit und Gewissenlosigkeit in der Wahl der Mittel, sich zu bereichern, selbst die Griechen. Für sie ist das Sprichwort im Schwange: Ein Grieche betrügt drei Juden, ein Armenier drei Griechen. Der Hauptreichtum mancher Städte liegt in den Händen der Armenier, die deshalb von der türkischen Bevölkerung rechtschaffen gehafst werden, denn während die Griechen das

Geld großenteils wieder unter die Leute bringen und sich das Leben nach ihren mäßig hoben Begriffen angenehm zu gestalten suchen, begnügen sich die Armenier mit dem Besitze des Reichtums. Ich war öfters bei reichen Armeniern zu Gaste, die bei aller Gastfreiheit doch ein ganz erbärmliches Dasein führten, das sicher in keinem Verhältnisse zu ihrem Vermögen stand, von dessen Größe sie gern sprachen. Griechische Wirte hingegen ließen es sich nicht nehmen, das Beste, was in dem Orte aufzutreiben war, dem seltenen Gaste aufzutischen und die Gelegenheit zu benutzen, der Flasche tüchtig zuzusprechen.

Die Türken bilden die Hauptbevölkerung in den Städten, wo sie Ämter bekleiden und Handel und Gewerbe betreiben. In den Basaren der großen Städte sind die meisten Läden in den Händen von Türken, deren Rechtschaffenheit und Zuverlässigkeit der Fremde oft schätzen lernt. Das Wechslergeschäft verbietet der Koran. Auf dem freien Lande sind die Türken Ackerbauer und Viehzüchter. Nur die oberen Kasten der in den Städten lebenden Türken haben ihre Rasseeigentümlichkeiten ziemlich unverfälscht bewahrt, während die unteren Klassen schon stark durch fremde Elemente vermischt sind. Durch Wechselheirat sind schon starke griechische und armenische Merkmale auf diese übergegangen. In Sitten und Gebräuchen unterscheidet sich der Türke nicht von seinem Constantinopler Landsmann, nur daß hier die wenig heilsame europäische Kultur noch nicht soviele Opfer der Trunksucht zugeführt hat wie dort.

Die Kurden, die Carduchi Xenophons, bewohnen das östliche Anatolien und Armenien. Sie leben in geringer Anzahl zerstreut in den Dörfern der Ebene, wo sie meist als Tabakschmuggler und reisende Händler zu treffen sind. In früherer Zeit haben manche Stämme das Tiefland zum Schauplatz ihrer Beutezüge gemacht, aber in den letzten Dezennien hat die Regierung ihnen das Handwerk gelegt, worauf sie sich nach dem Osten zurückzogen. Nie verdingen sie sich als Arbeiter, selten gehen sie als Maultier- oder Kameltreiber. Man sagt den Kurden besondere Einfalt nach und man thut ihnen damit nicht Unrecht. Sie sind in zügelloser Freiheit erzogen und können sich in den verwickelten Verhältnissen des geschäftlichen und politischen Lebens der Städte keine feste Stellung verschaffen. Sie werden von den Geldverleihern, Griechen und Armeniern ausgebeutet, und daher erklärt sich auch ihr Haß gegen ihre Bedrücker. Die armenische Frage, die immer in Schwebe ist und den europäischen Vertretern an der Hohen Pforte soviel Kopfzerbrechen verursacht, ist keine nationale oder konfessionelle, hat mit Rassenhaß und Fanatismus nichts zu thun, sondern ist lediglich soziel, geschäftlich, und die Schuld daran tragen die habgierigen Geschäftsleute und die Mangelhaftigkeit der türkischen Gesetze, die jede Ausbeutung erlauben.

Die Tscherkessen und Tartaren bewohnen Dörfer der Tiefebene. Sie haben nach dem Krimkriege und der Besetzung der Kaukasusländer durch die Russen ihre Stammsitze verlassen und in der cilicischen Ebene eine neue Heimat gefunden. Sie bewahren ihre Sitten und Trachten sehr genau und gehen, wie man mir versichert, daran zu Grunde. Sie tragen jahrein, jahraus die hohen Lammfellmützen, denen man bei den so völlig geänderten Lebensverhältnissen besonders die Schuld an dem Aussterben der Rasse zuschreibt. Von 70000 Tartaren, die vor etwa 25 Jahren eingewandert sind, leben noch etwa 7000. Sie treiben Ackerbau, Viehzucht, sind kühne Reiter und haben einen wohlbegründeten Ruf als Pferdediebe. Sie werden von den vornehmen Europäern und Türken gern als Kawassen in den Dienst genommen.

Das hauptsächlichste Acker- und Gartenbau treibende Element sind die Fellahen, die von Ibrahim Pascha Ende der 40er Jahre des vergangenen Jahrhunderts aus Ägypten hierher verpflanzt worden sind. Sie bewohnen die Gärten der Umgebung der Städte, hausen in Rohrhütten, wie sie es am Nil gewohnt waren, sind friedfertige, arbeitsame Leute und haben ihr Volkstum und ihre Sprache, ausschließlich einen arabischen Dialekt, ziemlich rein bewahrt. Mit ihnen sind auch Neger gekommen, die am unteren

Dschibân, bei Kesme Burun, in Niederlassungen hausen, die ebensogut in Athiopien stehen könnten. Sie leben geschlossen untereinander, streng getrennt von der übrigen Bevölkerung und dürften daran wohl zu Grunde gehen.

Die Mohadschirs sind mohammedanische Bulgaren, die infolge religiöser und politischer Zwietigkeiten ihr Land verlassen und von der Regierung im östlichen Vilajet Adana neue Wohnsitze erhalten haben. Man glaubt ein slowakisches Dorf vor sich zu haben, wenn man sich einem ihrer freundlichen Dörfer nähert.

Die weifsgetünchten Häuser liegen in ausgedehnten Obstgärten und besitzen ein spitzgiebeliges Stroh- oder Rohrdach mit einem mächtigen Schornsteine. Wohnhaus, Stall und Vorratskammer sind getrennt, während die türkischen Dorfbewohner sich meist mit einem Gebäude, wenn nicht mit einem einzigen Raume für Tier und Menschen begnügen. Die Männer tragen die Tracht der Heimat mit dem Fes, die Frauen sind in schwarze, armlose, weite Mäntel gehüllt und bedecken ihr Antlitz wie die Türken mit einem Jaschmak, Schleier, der auch schwarz ist. Man sagt, sie wollen dadurch die Trauer um ihre verlorene Heimat bezeugen.

Die mohammedanischen Stämme, die das flache Land bewohnen, sind zahlreich, und trotzdem sie doch nahe beieinander wohnen und vielfach miteinander in Berührung kommen, doch in Sprache, religiösen Anschauungen und Gebräuchen wohl verschieden. Es wäre eine interessante und dankenswerte Aufgabe für einen Orientalisten, diesen Rattenkönig von Stämmen, Dialekten und Sekten zu entwirren, vor dem der Reisende ratlos dasteht. Die Ansarier, auch Nusarier genannt, sind ein syrischer Stamm, der in die cilicische Tiefebene eingewandert ist. Sie bewohnen die östlichen Randberge, besonders den Giaur Dagh, Berg der Ungläubigen, der ihnen seinen Namen verdankt. Sie gelten nämlich den rechtgläubigen Türken als Götzendiener und als Teufelsanbeter, und man sagt ihnen nächtliche Orgien nach, die an den alten Astartekult erinnern sollen. Dasselbe erzählt man auch von den Tachtadschis, die sich in ihren Gewohnheiten stark von der übrigen Bevölkerung unterscheiden. Der Name Tachtadschis bedeutet Brettschneider, und er ist von dem Gewerbe auf den Stamm übergegangen. Im Winter hausen sie in Dörfern, den Sommer verbringen sie aber in den Wäldern, wo sie als Holzfäller und Kohlenbrenner ihrer Arbeit nachgehen. Auch ihre religiösen Übungen sollen altheidnische Anklänge aufweisen, obgleich sicher kein Nichteingeweihter je Einblick in ihren Kultus gewonnen hat. Auch sie sollen Götzendienst treiben, Bäume, Hunde oder das Weib als Idol verehren. Sicher ist dabei viel Erfindung des phantasiereichen Gewährsmannes. Die Leute sind friedfertig und gastfrei, hielten uns aber stets von ihren Hütten fern, und es gelang mir nur selten, ihre sehr schönen Frauen zu Gesicht zu bekommen. Sie leben von der Aufsenwelt sehr abgeschlossen und bieten damit viel Stoff zu den abenteuerlichsten Gerüchten.

Die Turkomanen sind Ackerbauer und Hirten und bilden den Hauptteil der Nomadenbevölkerung der Ebene. Zu ihnen sind auch die Jürüken zu zählen, die etwas freiere religiöse Ansichten haben, den Sommer auf dem Hochplateau, den Winter in den Dörfern am Westrande der Ebene verbringen und hauptsächlich Viehzucht treiben. Die Weiber dieser Stämme gehen der harten Arbeit wegen, die sie leisten müssen, unverschleiert. Oft trifft man auf der Jaila ganze Lager voll Weiber und Kinder, während die Männer die Ernte in der Ebene besorgen. Diese sind kräftige, würdevolle Erscheinungen, die Frauen dagegen sind klein, unansehnlich und altern infolge ihrer mühevollen Lebensweise sehr bald. Während sich die Männer nur mit der Bestellung der Felder und mit Jagd befassen und den gröfsten Teil ihrer Zeit in süfsem Nichtsthun rauchend und plaudernd verbringen, müssen sie die Haushaltung und die Milchwirtschaft besorgen, die Herden hüten, sie haben den schwersten Teil bei der Feldarbeit zu verrichten — oft sieht man sie vor den Pflug gespannt —, sie weben die groben Gespinste für die Kleidung und die Bedeckung der Zelte und knüpfen Teppiche, die oft von grofser Kunstfertigkeit

zeugen. Während die Männer meist ordentlich, ja malerisch gekleidet sind und mit grellen Gürteltüchern, Waffen, mächtigen Turbanen und schön gestickten Wämsern prunken, sind die Frauen die reinsten Aschenbrödel, und nur junge Mädchen sieht man öfters in hübschen Trachten mit viel billigem Silberschmuck.

Araber finden sich nur in geringer Zahl in den Städten, wo sie sich meist nur vorübergehend als Kameltreiber auf ihren weiten Wanderungen, die sie von Bagdad bis Smyrna führen, aufhalten. In jüngster Zeit wurden nach den Unruhen auf Kreta eine grofse Anzahl ausgewanderter mohammedanischer Kretenser in der Nähe der Städte, besonders Mersina, Tarsus und Sis, angesiedelt, wo sie von der Regierung Wohnplätze erhielten. Sie haben ihre Tracht streng beibehalten und sich auch schon bei der erbgesessenen Bevölkerung durch ihre Streitsucht und Diebereien recht unbeliebt gemacht. Alle diese Stämme wohnen eng beieinander, haben aber doch ihre Charaktereigentümlichkeiten streng bewahrt. Man kann in zwei nahe benachbarten Orten verschiedene Dialekte oder sogar Sprachen hören, verschiedene Rassentypen und ganz verschiedene Trachten, Sitten und Gebräuche beobachten. Die einzelnen Stämme leben sehr abgeschlossen für sich, die Heiraten finden nur in demselben Stamme statt, der für den engen Gesichtskreis dieser einfachen Landbewohner eine Welt für sich bildet. Die Flüsse haben fast bei jeder Ortschaft oder mindestens in jedem Distrikte einen andern Namen. Kaum ein Mensch weifs, woher ein Flufs kommt, und die Leute kennen meist nicht mehr die etwa eine Tagereise weit entfernten Ansiedelungen. Sie können grofsenteils nicht als sichere Führer für Reisen nach entfernteren Punkten dienen. Die Wege, die ein Stamm zurücklegt, wenn er seine Sommerfrische aufsucht, sind meist die einzigen, die man mit Sicherheit erfragen kann, und ich habe oft die unangenehmsten Erfahrungen mit diesem so beschränkten Ortssinne der Eingebornen gemacht.

Dieser Umstand erschwert bei dem Mangel an Karten nicht nur das Reisen ungemein, sondern auch das kartographische Arbeiten, da man sich auf Angaben der Bevölkerung gar nicht verlassen kann. Ich bin mehrmals in eine peinliche Lage gekommen, da ich den Leuten Glauben schenkte, und habe oft selbst, nur mit dem Kompasse in der Hand, die Führung übernommen.

Das Familienleben ist bei allen Mohammedanerstämmen sehr patriarchalisch, und auch gegenüber dem Fremden und Gastfreund bringen die Leute eine wahre Ausgeburt von einem Zeremoniell in Anwendung. So angenehm es den Reisenden berührt, oft mit der gröfsten Herzlichkeit aufgenommen und bewirtet zu werden, so unangenehm empfindet man selbst bei dem gröfsten Aufwande von guter Laune den Zwang dieser oft merkwürdigen Formen. Da ich mit einem Empfehlungsschreiben der Hohen Pforte versehen reiste, wurde ich grofsenteils als offizielle Persönlichkeit behandelt, und trotzdem ich meine Briefe nur den politischen Beamten der Städte vorzeigte, war doch stets die Bevölkerung der Dörfer durch die militärischen Begleiter über meine Person und Absichten wohl unterrichtet. Wenn ich in dem Hause eines Muchtar — Ortsvorstehers — oder in der Musafir Oda, dem Einkehrhause, einquartiert war, blieb ich fast keinen Augenblick unbeobachtet. Bevor ich mich von meinem Lager erhob, safsen schon die Dorfältesten dem Range nach vom Fenerplatze bis zur Thür, durch die die Dorfjugend neugierige Blicke hereinwarf. Im Angesichte dieser Versammlung mufste ich Toilette machen, wobei mich die Leute, ohne ihre würdevolle und bescheidene Haltung auch nur einen Moment zu verlieren, nicht aus den Augen liefsen. Über mein Kautschukwaschbecken und verschiedene Toilettegegenstände wurden lange Debatten eröffnet. Bei den Mahlzeiten, bei den Arbeiten im Felde oder im Quartiere hatte ich die Leute um mich, und erst als ich schon wieder im Bette lag und das Licht auslöschte, entfernten sie sich langsam. Des Nachts legte sich wohl noch einer der Ältesten vor die Thüre, um dadurch für meine Sicherheit mit seiner Person einzustehen. Ich zog es daher vor, wo es nur anging, im Zelte zu hausen, in

dem ich, ohne die Leute zu verletzen, doch weit unabhängiger war. Wenn es möglich war, schickte ich zur Erwiderung der Besuche meinen Dragoman in meiner Vertretung, der sich alle die langweiligen und zeitraubenden Zeremonien gefallen lassen mufste. Wenn wir aber Gäste irgend eines Vornehmen waren, mufsten wir schon, um den gesitteten Europäer herauszukehren, gute Miene zum bösen Spiele machen.

Trotz dem stets zur Schau getragenen ernsten, würdevollen Benehmen sind die Landbewohner heitere Naturen, und ihre eintönigen, aber zum Teil melodiösen Lieder, die sie mit näselnder Stimme singen, ihre an antike Muster erinnernden Tänze, die sie stets einzeln zu monotonen, von Tamburinschlägen begleitenden Gesängen aufführen, kürzen die langen Abendstunden. Ihre Märchen, die sich an verschiedene Lokalitäten des Landes knüpfen, fügen sich ganz in den kosmopolitischen Rahmen, der von China über Indien bis nach dem westlichsten Europa gemeinsame Grundzüge erkennen läfst. Das Märchen von der Schlangenprinzessin, von der ungetreuen Witwe und manch' andres, uns aus unsrer Jugend gut bekanntes wandert hier unverkennbar, aber in orientalischem Gewande wie aus Tausend und Einer Nacht. Viele Sagen und Märchen haben einen historischen Hintergrund, wie die vom grofsen Zauberer Sobech Meran, der auf der Schlangenburg Jilan Kale hausen soll und dessen Name wohl auf die grofse Königin Semiramis zurückzuführen ist. Die Sage von der Sintflut traf ich in verschiedenen Gegenden lokalisiert. Um Tarsus heifst es, dafs der fromme Nuchem — Noah — von Allah in einem Boote gerettet auf dem Aidost, der höchsten Erhebung des Gebirges, gelandet sei. Dort oben soll man noch in einer Schlucht den silbernen Haken sehen, an den er sein Fahrzeug kettete. An die christliche Legende von den sieben Märtyrern, die unter Kaiser Decius in einer Höhle bei Tarsus eingemauert worden waren und unter Theodosius II. lebend herauskamen, knüpft die Sage von den Siebenschläfern im Dschebel en Kef an. Danach sollen sieben Brüder in der Höhle geschlafen haben. Als einer erwachte, ging er zur Stadt, um Einkäufe zu besorgen, wurde aber, da sein veraltetes Geld ungültig war, gefangen genommen. Als man ihn zur Höhle begleitete, fand man darin ein Nest mit sieben jungen Vögeln. Die Höhle der Siebenschläfer hat einen weiten Ruf als Wallfahrtsort für Frauen, die Nachkommenschaft wünschen. Wenn sie in der Höhle geschlafen haben, sollen ihre Wünsche in Erfüllung gehen. Ob nicht vielleicht das neben einer kleinen Moschee gelegene Asyl junger Softas an dem guten Rufe dieses orientalischen Franzensbades ursächlichen Anteil hat?

Unter der Bevölkerung herrscht ein tief eingewurzelter Aberglauben, der in ihr ganzes Leben eingreift. Der böse Blick kann bei Tier und Menschen alles Unglück verschulden, und man mufs ihm durch verschiedene Amulette — Maschallahs — begegnen. Die Mädchen tragen Gold- und Silberplättchen an den Seiten des Fes, Perlen um den Hals und in den Haaren, manche Stämme glauben durch Brandwunden an den Handgelenken den bösen Blick zu bannen, den Pferden flicht man blaue Glasperlen in die Mähne und den Schweif, in die Milch wirft man ein Stückchen Kohle vom Herde oder einen Grashalm, und blaue Perlen knüpft man in Teppiche, an Waffen und verschiedenen Hausrat, um Unglück abzuwehren. Besonders blaue Augen gelten für sehr unheilbringend, und vor einem helläugigen Europäer verwahren die Leute ihre Sprölslinge, ihre Jungvieh und ihre Seidenraupen mit gröfster Sorgfalt. Der blofse Blick eines Ungläubigen könnte Unheil über sie bringen. Gegen Krankheiten helfen Zaubersprüche und Sympathiemittel. Um das Fieber los zu werden, hängt man einen Lappen vom Kleide an einen Baum in der Nähe eines Heiligengrabes, und wenn man erholungsbedürftig zur Sommerfrische in die Berge zieht, wirft man mit einem Steine alle Krankheiten an solch' einem geweihten Ort auf einen grofsen Haufen. Ein Koranspruch über die Thüre geschrieben, hält die Krankheiten ab; auf einen Fetzen Papier, das man bei sich trägt, gemalt, ist er auch ein vortreffliches Heilmittel. An einem Unglückstage darf man keine Arbeit beginnen, und wenn

trotzdem ein Unglück widerfährt, so hat das der Teufel verschuldet, aber mit dem beneidenswertesten Fatalismus fügt man sich in das Unvermeidliche: Allah hat es so gewollt.

Unter den Stämmen der Ebene finden sich wenig Gebräuche, die von den allgemeinen Lebensgewohnheiten der Mohammedaner abweichen. Ein Branch, der wohl kaum in gröfserem Mafsstabe in einer andern Gegend geübt wird, ist das Beziehen der Sommerfrische. Er ist auch in der Natur des Landes sehr begründet, denn kein andres im Oriente besitzt im Sommer ein so ungesundes Klima und eine so hohe Temperatur wie die Tschukur Owa. Das Jahr gliedert sich für die Leute in zwei Teile: Den Aufenthalt in den Dörfern der Ebene, etwa vom September bis April, und auf den Sommersitzen in den übrigen Monaten. Die hochgelegenen Alpenweiden werden von den Dörfern gemietet, die dafür ein paar Pfunde an die Regierung zahlen. Sobald die Witterungsverhältnisse es erlauben, zieht das ganze Dorf mit allem Hausrat und Vieh zu Berge. Die Winterdörfer stehen dann vollständig leer, was für den Reisenden oft unangenehm werden kann, denn er findet dann nirgends Unterkunft und Nahrung für sich und Futter für seine Pferde. Auch die Bewohner der Städte verlassen ihre Wohnsitze gröfstenteils und ziehen in die Berge, und es bleibt nur zurück, wer unmöglich abkommen kann. In früherer Zeit soll diese Sucht nach einem Wechsel des Klimas so stark gewesen sein, dafs Städte wie Tarsus völlig ausgestorben waren, und nur Schakale und räuberisches Gesindel darin ihr Unwesen trieben.

Die Gebräuche im bürgerlichen und Familienleben bieten wenig Bemerkenswertes. Die Festlichkeiten bei Hochzeiten und bei der Beschneidung sind überall die nämlichen, doch wird auch hier bei einigen Turkmenenstämmen der erst weiter im Osten Asiens, in den Steppen von Turkestan gebräuchliche Brautraub geübt, der wohl aus der Urheimat mitgebracht worden sein mag. Natürlich ist die Sache an sich weit harmloser als der Namen, und die Braut, die ganz im Einverständnisse mit ihrem Geliebten steht, ermöglicht ihm die Flucht, so gut sie es kann. Auch weifs der Vater ganz genau, wo er seine Tochter zu suchen hat, und die Ältesten des Dorfes bestimmen dann die zu bezahlende Bufse, die in Schafen und Ziegen besteht.

Der Ackerbau wird nur mit den einfachsten Mitteln auf einem verhältnismäfsig kleinen Teil des sehr fruchtbaren Bodens getrieben. Besonders das Alluvialland ist mit Feldern bedeckt, während der höhere Teil der Ebene noch gröfstenteils brach liegt, obwohl auch er sehr ertragsfähig sein könnte. Weizen und Gerste werden viel gebaut und liefern das reichste Erträgnis. Sie sollen bei dem völligen Mangel an Düngung 60fache Frucht tragen. Mais gedeiht vorzüglich und wird über 2 m hoch. Der Reisbau ist in der Nähe der Städte verboten, da die allzu grofse Feuchtigkeit der überrieselten Felder das Klima schädigt. Auf dem flachen Lande aber wird er häufig, wenn auch in minderer Sorte, gepflanzt. Die Ernte der Feldfrüchte findet im Mai oder Juni statt, und darauf wird Baumwolle gebaut, die im September oder Oktober geerntet werden kann. Es ist aber eine geringere, kurzfaserige Qualität, obgleich sicher bessere Sorten ebensogut gedeihen würden. Der Landbau geschieht auf die allereinfachste Weise. Düngung kennt man nicht. Der Boden wird jedes zweite Jahr brach liegen gelassen. Mit einem sehr primitiven Pfluge, der meist nur aus einem winkelig gebogenen und mit Eisen beschlagenen Holze besteht, an dessen Deichsel ein Büffel oder ein paar Weiber gespannt werden, wird der Boden oberflächlich aufgekratzt und dann die Saat hineinversenkt, die sich selbst überlassen bleibt. Das Getreide wird von den Weibern mit langen Handsicheln geschnitten und auf einer aus festgestampfter Erde gebildeten Tenne mit dem Dreschschlitten gedroschen. Bei der Ernte bedienen sich die Arbeiter hölzerner Verlängerungen der Finger, um gröfsere Garben zu fassen. Ich habe verschiedene Arten solcher Erntehandschuhe in Verwendung gesehen. Oft waren die einzelnen Finger, in andern Fällen wieder nur die Handfläche und der Daumen getrennt. Der Dreschschlitten ist ein ca $1\frac{1}{2}$ m langes und 1 m breites starkes

Brett, das vorn etwas aufgebogen und an seiner Unterseite mit kantig zugehauenen Flintstücken (Tschakmaktsch = Feuerstein = Dreschschlitten) besetzt ist. Vor dieses Gefährt wird ein Paar Ochsen oder Pferde gespannt, der Landmann setzt sich mit Weib und Kind darauf, um die nötige Schwere zu geben, und fährt so lange auf dem ausgebreiteten Getreide herum, bis die Körner ausgetreten und ausgedrückt sind und das Stroh in zolllangen Langhäcksel zerschnitten ist. Durch Worfeln gegen den Wind wird die Spreu von den Körnern getrennt. Diese Dreschschlitten sind seit der Zeit der Assyrier, auf deren Felsbildnissen sie schon abgebildet sind, im Oriente im Gebrauche. Auf diese Art des Dreschens bezieht sich das Wort der Heiligen Schrift: „Du sollst dem Ochsen, der da drischt, nicht das Maul verbinden.“ Auch im westlichen Europa war der Dreschschlitten vor Jahrhunderten in Verwendung. Leopold von Wedel, ein Reise- und Kriegsschriftsteller, der um die Wende des 16. Jahrhunderts Spanien bereiste, fand ihn dort, wohl als Rest der einstigen arabischen Kultur. Heute ist er im Balkan noch sehr verbreitet.

Sesam, der zu dem nach ihm benannten Simit, einem mit Sesamkörnern bestreuten bretzenartigen Gebäck, viel verwendet wird, und Hirse werden in ausgedehntem Mafsstabe gebaut. Zuckerrohr, das von dem weitschauenden Ibrahim Pascha eingeführt worden ist und auf dem sumpfigen Boden ganz vorzüglich gedeiht, wird nur zum Kauen verwendet. Die jetzigen Gesetze und politischen Zustände des Landes sind leider einer gedeihlichen Entwickelung der eine grofse Zukunft versprechenden Agrikultur nicht günstig. Ein rationell betriebener Landbau könnte die cilicische Ebene zu einer wahren Kornkammer nicht nur für den Orient, sondern auch für den Occident machen, denn bei den heutigen niederen Getreidepreisen, die sich bei vermehrtem Anbau gewifs noch ermäfsigen würden, könnte man den europäischen Markt stark beeinflussen.

Die Zuckerrübe würde sehr gut gedeihen, und es könnte dadurch dem Lande eine Industrie geschaffen werden, die es von dem europäischen Import unabhängig machen würde. Schon sind Voruntersuchungen in dieser Richtung geschehen, aber einflufsreiche Kreise eifersüchtiger Levantiner wissen diese Bestrebungen zu vereiteln, wie sie überhaupt das Aufkommen europäischer Kultur, die ihren dunklen Zwecken hinderlich sein könnte, mit Kräften hintanhalten. Futtergräser und Klee gedeihen ebenfalls sehr gut, werden aber noch sehr wenig angebaut. Durch sie könnte eine ausgedehntere Viehzucht ermöglicht werden, als sie jetzt bei dem Mangel an Weiden getrieben werden kann.

Der Gartenbau steht auf keiner viel höheren Stufe. Was gedeiht, und zwar vortrefflich gedeiht, wächst ohne Pflege nur infolge der aufserordentlichen Fruchtbarkeit. Die Orangen, Zitronen, Feigen, Jenidunien, Äpfel und Birnen, Maulbeeren, Weintrauben, Kürbisse und Melonen der östlichen Küstenstriche besitzen einen gewissen Ruf im Orient. Viehzucht wird nur in der Ebene in nennenswertem Mafsstabe getrieben. Rinder finden sich des mangelnden Futters wegen nur vereinzelt, doch könnten bei halbwegs gepflegter Weidenkultur die Grassteppen eine ausgedehnte Rinderzucht ermöglichen. Da der Fleischbedarf sehr gering ist, wird nur Milchwirtschaft getrieben. Als Zugtier trifft man häufig den Büffel. Die wichtigsten Haustiere für den Landbewohner sind Schafe, starkvliefsige Tiere, und kleine schwarze Ziegen, die verschiedenen Rassen angehören. Ihre Milch liefert den hauptsächlichsten Bestandteil der Nahrung der Hirtenstämme, den Jaurt, eine Art saure Milch, und Panir, Käse. Kamele dienen überall als Transportmittel für den Karawanenverkehr. Sie sind eine vortreffliche Rasse, eine Kreuzung von Trampeltieren mit Dromedarweibchen, und ähneln der Mutter. Reitkamele, wie sie in Arabien verwendet werden, habe ich in Anatolien nie gesehen. Der Reisende, der zum erstenmal einem Zug Kamele in den Gebirgen des Innern begegnet, ist überrascht, diese Tiere, mit denen man stets den Begriff der Wüste und der unendlichen Ebene zu verbinden gewohnt ist, auf Felspfaden klettern zu sehen, auf denen das Pferd mit Mühe vorwärtskommt. Sie sind dort sozusagen Klettertiere geworden, und selbst auf den scharfkantigen Trümmern der

über das Karstplateau führenden Wege schreiten sie auf ihren dicken elastischen Sohlen mit den gröfsten Lasten sicher dahin. Der Lastverkehr mit dem Innern und dem Osten vollzieht sich fast ausschliefslich auf dem Rücken der Kamele. Selbst aus der Gegend von Karaman werden die Feldfrüchte mittels Karawanen zur Küste nach Selefke gebracht, da sich die konservative Bevölkerung trotz der gröfsten Anstrengungen der Agenten der anatolischen Eisenbahn nicht dazu verstehen kann, ihre Sendungen mittels Wagen durch die Steppe nach Konia und mit der Bahn weiter nach Westen zu verfrachten, obwohl für Waren, die aus dem Innern kommen, sehr ermäfsigte Tarife in Kraft sind.

Das Pferd des östlichen Anatolien ist aus der Kreuzung von arabischem Vollblut und dem Steppenpferde der Turkmenen hervorgegangen. Die Tiere sind klein und meist unansehnlich, aber aufserordentlich ausdauernd. Ich habe Tausende von Kilometern des schlechtesten Weges auf ihnen ohne Unfall zurückgelegt, obwohl sie durch Monate mit nur wenigen Rasttagen auf dem Marsche waren und täglich 8—15 Stunden geritten wurden, denn auf den entsetzlich elenden Verkehrswegen, besonders auf dem Plateau und im Gebirge, kann man nur Schritt reiten. Meine Lasttiere trugen ca 120 kg, und dabei ist das Futter geschnittenes Stroh, Gras und täglich zweimal ein paar Handvoll Gerste. Wenn auch das Futter manchmal einen ganzen Tag mangelte und die Tiere bei grofser Hitze lange Zeit ohne Wasser auf dem Marsche waren, ihre Rücken von den Packsätteln wund gerieben und die Fesseln blutig gerissen waren, oder wenn es durch Sümpfe der Ebene durch die eisigen Hochregionen des Gebirges ging, wenn ein Strom zu durchschwimmen, ein Steppenbrand zu durchreiten war und Fliegenschwärme sie plagten, — alle Mühsale und Anstrengungen, alle Leiden und Widerwärtigkeiten haben sie mit unerschöpflicher Geduld ertragen. Schon hier zeigt sich stark diese rührende Zusammengehörigkeit von Mensch und Tier, die bei den Arabern am ausgesprochensten zu finden ist.

Der Preis der Tiere ist niedrig. Um drei Pfund kauft man ganz gute Lastpferde, und um neun Pfund kaufte ich einmal in Konia einen Hengst von gutem Blute, der zwei Reisen mitmachte. Schon in der ältesten Zeit hat das rossereiche Kleinasien die Kavallerie so mancher Weltmacht versorgt, und auch jetzt rekrutieren sich die türkischen Reiterregimenter grofsenteils aus den östlichen Provinzen. Wenn man sich einmal an den Anblick der für unsre Begriffe unschönen Tiere gewöhnt und ihnen Trab beigebracht hat — sie sind fast durchweg auf den Pafsgang, Raohwan, eingeritten —, wird man sie wegen ihrer Treue und Verläfslichkeit bald liebgewinnen.

Als Lasttier steht auch der Esel, eine kleine, aber stark gebaute Rasse, in Verwendung. Er wird sehr geschätzt. Auch Maultiere finden sich, wenngleich selten, und sie erzielen bessere Preise als selbst das Pferd. Wie bei allen Hirtenvölkern, spielt auch hier der Hund als Freund des Menschen eine grofse Rolle. Dem Mohammedaner ist er geweiht, und man kann durch Verletzung eines Hundes den gröfsten Anstofs bei der Bevölkerung erregen. Zum Glücke kommt man selten in Berührung mit bissigen Tieren, und die Erzählungen mancher Reisenden, die einen wahren Sagenkreis um die Hirtenhunde Anatoliens dichteten, finden gottlob nicht ihre Bestätigung. Wenn da einer erzählt, man müsse sich auf den Boden setzen, um einen wütenden Köter zu besänftigen, oder ein andrer glauben machen will, man müsse den europäischen Hut abnehmen und mit einem türkischen Fes vertauschen, um den Angriffen der nur an diese landesübliche Kopfbedeckung gewöhnten Hunde zu entgehen, so hat man es wohl mit Ausblühungen einer üppigen Phantasie zu thun. Ich habe Anatolien zweimal durchkreuzt, den Osten monatelang durchzogen und bin mit den Windhunden der Kurden des Gianr Dagh, mit den Molosserhunden Cappadociens, den Wolfshunden von Isaurien und den Schakalspröfslingen der Ebene in hundert Fällen zusammengetroffen, habe aber nicht einen einzigen ernstlichen Angriff erlebt oder auch nur von einem solchen gehört. Wohl empfingen uns alle mit wütendem Gekläffe, aber man brauchte nur einen Stein aufzuheben,

und die Meute suchte heulend das Weite. Es sind verschiedene Rassen, die man auf den Reisen im Lande trifft. Jeder Stamm hat beinahe eine ihm eigene, und es ist zu staunen, daſs sie sich in ihrer vollständigen Freiheit so ausgeprägt erhalten und nicht durch Vermischung verwischt haben. Nach übereinstimmenden Aussagen aller Reisenden ist noch nie ein Fall von Tollwut vorgekommen, was bei der groſsen Anzahl der Hunde ein wahres Glück ist.

Einen bedeutenden Aufschwung könnte die Seidenraupenzucht nehmen, wenn nicht die Lässigkeit der Bevölkerung jedem fortschrittlichen Streben ein unübersteigliches Hindernis wäre. Der Maulbeerbaum gedeiht sehr üppig, und die klimatischen Verhältnisse wären der Zucht sehr günstig. Ich habe sie, wenn auch im kleinsten Maſsstabe, zu wiederholten Malen getroffen.

Jagd und Fischerei stehen auf einer nur sehr niedrigen Stufe, obgleich der Reichtum des Landes an Jagdwild und der Gewässer an Fischen bedeutend ist. Da die Nahrung der Bevölkerung gröſstenteils aus Milch und Vegetabilien besteht, herrscht wenig Bedürfnis nach Fleisch, und die Jagd wird meist nur zum Vergnügen getrieben. Besonders beliebt sind Treibjagden auf Leoparden und Bezoarziegen im Gebirge. Der Fischfang wird ganz vernachlässigt, obgleich die Flüsse vortreffliche Arten besitzen, unter denen besonders Aale und Forellen den ersten Rang einnehmen. Nach dem mohammedanischen Speisegesetze gehören die Fische zu den unreinen Tieren, und man sieht sie daher nirgends auf den Märkten.

Die Industrie steckt noch ganz in den Kinderschuhen. Getreidemühlen, die durch Wasserkraft getrieben werden, gibt es überall, und einige kleine Baumwollmühlen in den Städten. In Tarsus ist auch eine Baumwollspinnerei im Betriebe. Die übrigen Erzeugnisse des Landes werden von der Hausindustrie geliefert. Die Weiber spinnen und weben die Stoffe für die Kleidung und Teppiche. Besonders manche Nomadenstämme besitzen eine reiche Industrie in geknüpften (Halys) und gewebten Teppichen (Kilims), bei uns Karamanies genannt. Es sind gröſstenteils alte Muster und meist noch überaus schöne und haltbare Erdfarben in Verwendung. Die Kilims sind der wertvollste Teil des Hausrates dieser armen Jürükenstämme, und die Mädchen haben in ihrer Ausstattung stets ein paar Stück davon und schön gewebte bunte Kamelsäcke aus Ziegenhaar, die zur Aufbewahrung des Getreides dienen und als prächtigster Zierat an den Wänden der leicht gebauten Hütten stehen. Die geknüpften Teppiche werden besonders von kurdischen Stämmen in hübschen Mustern und leuchtenden Farben hergestellt. Es sind durchweg kleinere Stücke, hauptsächlich Gebetteppiche, die ebenfalls noch deutlich die alten Zeichnungen zeigen, nach denen sie seit der Vorväter Zeiten bei dem Stamme verfertigt werden. Die Eisenindustrie steht noch auf einer ganz primitiven Stufe. Waffen werden im Lande selbst nicht geschmiedet, erst in den Euphrat-Ländern findet sich Waffenindustrie. Sicheln und Hufeisen — es sind eigentlich durchlochte Hufplatten, denen die Köpfe der Nägel als Stollen dienen — werden mit den einfachsten technischen Hilfsmitteln hergestellt. Das dazu nötige Metall wird in offenen Schmelzöfen gewonnen, die eine Vorstellung von der Güte des verwendeten Erzes geben. Das Eisen ist auſserordentlich weich und Härtungsprozesse sind unbekannt. Das Gewerbe liegt in den Städten gröſstenteils in den Händen der Türken. Die Arbeiten in Metall und Leder — hauptsächlich Sattelzeugen —, in Kostümen mit zum Teil reicher Stickerei und in Töpferwaren haben einen gewissen Ruf in Anatolien. Gold- und Silberarbeiten, besonders Schmucksachen, werden meist aus minderwertigem Materiale hergestellt und von den Frauen viel und gern getragen. In manchen Gegenden hat sich eine rege Industrie in Ackergeräteschaften, z. B. Dreschschlitten, entwickelt. Der Handelsverkehr des Landes ist ziemlich bedeutend. Aus- und Einfuhr gehen ausschlieſslich über Mersina. Die Transporte nach dem Innern werden fast ganz mittels Kamelen bewerkstelligt. Der Reisende ist auf die Benutzung von Pferden

angewiesen, wenn er nicht auf den wenigen fahrbaren Landstrafsen einen Wagen vorzieht. Die Flüsse sind nicht als schiffbar zu bezeichnen.

Die wichtigste Stadt des Landes ist Mersina. Ihre Lage gehört zu den schönsten des ganzen östlichen Mittelmeeres. Nähert man sich zur See dem Lande, so hat man vor sich das weifse Gestade mit den unter üppigem Grün auftauchenden Häusern der Stadt, dahinter ein ausgedehnter Hain, die Gärten der Fellahen, und dahinter die Ebene, die Tschukur Owa, in ihrer unbegrenzten Ausdehnung nach Nordosten. Gegen Westen steigt das Terrain zu den Vorhügeln an, dann kommt der steile Abfall des Kalkplateaus, das sich 1000 m hoch vorschiebt und dessen Waldbedeckung dunkle, scharfe Konturen gibt, und dahinter erheben sich, bis in den Sommer hinein mit Schnee bedeckt, die Hochgipfel des Gebirges. Von der glutatmenden Küste mit ihren Palmen und Orangen bis hinauf zu der Region des ewigen Eises und Schnees übersieht man mit einem Blicke die brandende Schorre und die Felszinnen der Alpen, deren ewige Stille nur der Ruf des Edelhahns und des Adlers unterbricht. Zur Rechten zeigen sich die Konturen des Dschebel en Nur und des fernen Amanus in den verschwommenen Dünsten des Horizontes.

Mersina ist Haupthafen des Vilajets und Sitz der europäischen Konsulate, Schiffahrtsagenturen und Exportfirmen. Es hat etwa 9000 Einwohner, unter denen viele Europäer, besonders Franzosen, sind. Das Aussehen der Frankenstadt, des Europäerviertels, am Hafen erinnert ganz an südeuropäische Städte. Die Häuser sind mit Ausnahme weniger Villen schlecht gebaut und nicht über ein Stockwerk hoch. Die Gebäude der türkischen Behörden, der Konak, die Douane und das Stadthaus, zeichnen sich durch besondere Verwahrlosung vor den übrigen öffentlichen Bauten aus, deren bedeutendste das französische Kloster, die griechische Kirche und die Moschea sind. Die Hafenanlage ist sehr einfach. Ein paar Moli sind in die seichte See gebaut, an die die kleineren Segelboote und Kähne anlegen, die den Verkehr zwischen dem Lande und den Seeschiffen vermitteln, denn die offene Reede ist so versandet, dafs Schiffe von gröfserem Tiefgange 1—2 km von der Küste vor Anker gehen müssen, und bei hohem Seegange ist das Ausschiffen mit grofser Schwierigkeit, ja Gefahr verknüpft. Bei starkem Südwinde ist das Anlegen überhaupt nicht möglich, und die Schiffe sind gezwungen, ihre Fahrt fortzusetzen. Dann bleibt die Stadt oft durch 14 Tage ohne Verbindung zur See. Es wäre schwer und nur mit den gröfsten Kosten eine der kommerziellen Bedeutung der Stadt entsprechende Hafenanlage zu schaffen, und dieser Umstand fällt besonders ungünstig ins Gewicht, wenn es sich darum handeln wird, den Endpunkt der anatolischen Eisenbahn zu wählen, der der Haupthafen der ganzen Küste und von vitaler Bedeutung für die zukünftige Entwickelung des östlichen Anatolien und des grofsen europäischen Kulturwerkes sein wird. Die Schiffe aller Nationen laufen Mersina an, das von den Linien der wichtigsten Schiffahrtsgesellschaften berührt wird. Der Export beträgt (1890) über 15, der Import 9 Millionen Franks. Hauptausfuhrartikel sind Getreide und Baumwolle, eingeführt werden alle Industrieerzeugnisse.

Mersina ist Sitz eines Mutessarifs und die wichtigste Stadt der Provinz Adana. Es hat erst eine kurze Vergangenheit, obgleich an ihrer Stelle eine antike Niederlassung bestanden hat. Noch in den 40er Jahren des letzten Jahrhunderts, als Ibrahim Pascha das Vilajet für seinen Vater besetzt hielt, war Kasanli, das ein Stück weiter östlich lag, die Reede. In der kurzen Zeit hat sich die Stadt mit staunenswerter Raschheit entwickelt. Ihr ursprünglich sehr ungesundes Klima, an dem hauptsächlich das schlechte Trinkwasser, der hohe Stand des brackischen Grundwassers und die grofse Feuchtigkeit der Sümpfe des nächsten Hinterlandes Schuld trugen, hat sich in der letzten Zeit gebessert. Gleichwohl zählt der Ort noch zu den ungesunden des Orients und fordert alljährlich seine zahlreichen Opfer. Besonders das perniziöse Fieber, das binnen ein paar Stunden tödlich ist, tritt hier häufiger auf als an irgend einem andern Orte der Küste. Von Mai bis September verlassen daher die Europäer und die besseren Stände

der Einheimischen die Stadt und suchen in den Verbergen des Hochplateaus Zuflucht vor der Sommerhitze und dem Fieber. Westlich von Mersina mündet der Sunturaz Tschai, an dessen kleinem vorgeschobenen Delta der Leuchtturm von Mersina steht. Die Gärten, die sich hinter der Stadt ausdehnen und sie wie mit einem grünen Kranze umgeben, werden von Fellahen bewohnt, und man kann hier noch ein Stück echten Naturlebens, das ganz die Eigentümlichkeiten der ägyptischen Heimat bewahrt hat, beobachten. In diesem Viertel wird ausschliefslich Arabisch gesprochen. Eine grofse Anzahl der Bewohner sind Maroniten. Die fruchtbare Ebene besitzt nur eine geringe Breite und endet an den Vorhügeln, die aus abgescheuerten Miocänkonglomeraten und diluvialen Schuttkegeln der Flüsse gebildet sind. Gegen Südwesten verengt sie sich immer mehr und geht in die schmale Küstenebene über, die sich bis an den Lamas Su fortsetzt. Der Rand dieser Küstenebene ist von Ruinen alter Befestigungswerke begleitet. Besonders wo der Mesetli Tschai den Küstensaum erreicht, liegen ein paar solcher massiven Bauten, die wohl zum Teil als Wachthäuser gedient haben mögen. Davor an der Küste breitet sich das Ruinenfeld von Soli-Pompejopolis aus. Die Stadt war von den Argivern gegründet und eine der bedeutendsten Ciliciens. Von Alexander dem Grofsen wegen ihrer Anhänglichkeit an den persischen Grofskönig und später von Tigranes von Armenien zerstört, wurde sie von Pompejus wieder erbaut und mit gefangenen Seeräubern bevölkert. Seitdem führte sie seinen Namen. Der alte Hafen, dessen Bassin von festgefügten Moli eingesäumt ist, ist völlig versandet. Eine Säulenstrafse, von zwei Reihen mächtiger, aber roh gearbeiteter Säulen begleitet, führte vom Hafen durch die Stadt. Von den über 200 Säulen stehen nur mehr wenige. Ein künstlich aufgeschütteter Hügel diente als Akropolis. Die Trümmerstätte ist besonders beim Baue von Mersina stark geplündert worden, so dafs heute nur mehr wenig von den Mauern, dem Aquädukte, den Tempeln, dem Theater und der Gräberstadt erhalten ist. In den Trümmern hat sich ein Wachthaus der Strandwache eingenistet, die dem Fremden deren Besuch zur Erlangung eines Bakschisch verwehrt: der primitivste Anfang einer Fremdenindustrie. Die von Mersina nach Selefke nach Südwesten führende Strafse ist grofsenteils kaum zu erkennen. Die meisten Brücken fehlen, und man mufs an den Mündungen der Flüsse über die Barre durch das Wasser reiten. Sie läuft nahe an den Ruinen von Pompejopolis vorüber und gelangt, ohne eine Ortschaft zu berühren, an den Alata Tschai, den sie auf einer vielbogigen Steinbrücke bei dem nur Unterkunft gewährenden Alata-Kaffee übersetzt.

Die sich bei Mersina gegen Osten erweiternde Ebene gehört zu den bestbebauten Landstrichen und ist sehr ertragsfähig. Gegen die Tarsus Tschai-Mündung nehmen grofse Sümpfe überhand, die wie die Strandseen die einstige Meeresbedeckung verraten. Aus der Ebene erheben sich an die Tells Syriens und Mesopotamiens erinnernde, isoliert aufragende, konische Hügel, die wohl als Sitze von Wachtposten oder Telegraphenstationen gedient haben mögen. Sie waren, wie man noch teilweise erkennen kann, befestigt. Unter ihnen darf man aber nicht, wie in so manchen Tells, die Stätte einer einstigen Niederlassung suchen. Sie sind durchweg künstliche Aufschüttungen und erreichen nie die bedeutende Gröfse, wie sie im Osten häufig ist. Ihr unterer Durchmesser ist etwa 100 m, ihre Höhe 25 m.

Von Mersina führt eine 60 km lange Eisenbahn nach Tarsus und Adana. Sie wurde von französischem und englischem Gelde gebaut und konnte sich bis jetzt noch nicht zur Ertragsfähigkeit aufschwingen. Schuld daran ist wohl ihre gänzliche Wertlosigkeit für den Handel, dessen Hauptstrafse aus dem Innern nach Tarsus führt, von wo die Karawanen in ein paar Stunden die Küste erreichen, sicher früher, als die Waren mit der Bahn zum Hafen gebracht werden können. Wenn diese Linie in Adana Anschlufs an die Bagdadbahn fände, würde sie gewifs eine gröfsere Bedeutung erlangen. Es hat vor

Jahren das Projekt bestanden, sie über Jersewat bis Osmanie zu verlängern, wodurch die nordöstlichen Distrikte des Landes in den Verkehr einbezogen werden wären und sicher viel zum Aufschwunge des Unternehmens beigetragen hätten. Aber jetzt hat man diesen Plan schon ganz fallen lassen.

Nahe der Eisenbahnstation Küdebesse liegt in den niederen Randhügeln der Ebene der Direkli Tasch, ein isoliert stehender, ca 10 m hoher Pfeiler, dessen Grundfläche 2 m und $4\frac{1}{4}$ m Seitenlänge hat und über dessen Bedeutung man sich noch nicht klar ist. Zahlreiche kleine, elende Dörfer liegen am Rande der Ebene gegen Tarsus, zum Teil in Sümpfen. An der Küste selbst liegt ca 5 km östlich von Mersina Karadewar mit alten Ruinen, vermutlich das einstige Anchialus.

Wenn man sich, von Mersina kommend, auf der einst vortrefflichen, jetzt aber ganz vernachlässigten Strafse Tarsus nähert, bleibt die Stadt infolge der sie umgebenden Gärten unsichtbar, bis man die ersten Häuser erreicht. Sie liegt am rechten Ufer des Tarsus Tschai, der mehrere Arme durch sie sendet. Da nach alten Berichten der Flufs einst mitten durch sie geflossen sein soll, so meinte man lange Zeit, die heutige Stadt stände nicht an der Stelle der antiken. Doch wurde der Cydnus, da er die Stadt oft überschwemmte, schon frühzeitig reguliert und von Harun er Rasehid durch einen Kanal, sein jetziges Bett, um sie herumgeführt. Tarsus soll der Sage nach von Serdanapal gegründet werden sein und war durch seinen Reichtum und Kunstsinn in der heidnischen Welt berühmt. Die Stadt besafs eine der gröfsten Gelehrtenschulen jener Zeit, und viele hervorragende Männer sind aus ihr hervorgegangen. Der Apostel Paulus war ein Zeltmacher aus Tarsus. Durch das ganze Altertum und Mittelalter war die Stadt von gröfster Bedeutung, und erst mit dem Hereinbrechen der osmanischen Macht verlor sie ihre einstige Blüte, zu der sie sich wohl kaum wieder wird aufschwingen können. Von dem alten Tarsus sind nur mehr geringe Baureste sichtbar. Es liegt 6—7 m tief unter den jungen Sedimenten des Cydnus begraben, und bei Erdarbeiten stöfst man überall auf alte Quadermauern, Säulen u. dgl., die aber leider stets als willkommene Werksteine zu Bauzwecken verwendet werden. Daraus geht hervor, dafs die heutige Stadt genau an Stelle der alten liegt.

Das älteste Denkmal, der Dunuk Tasch, wird auf ihren sagenhaften Gründer Sardenapal zurückgeführt, als dessen Grabmal er bisher vielfach angesehen wurde. Er ist aber wohl der Unterbau einer gewaltigen Tempelanlage. Eine 6 m dicke und 9 m hohe Mauer, die aus einer betonartigen Steinmasse aufgeführt ist, die aus mit Asche versetztem Zement und darin eingebetteten Rollsteinen besteht, und die auf der Aufsenseite in stufenförmigen Absätzen überhängend vorspringt, schliefst einen 81 m langen und 27 m breiten Raum ein, in dem sich zwei ebenso hohe, aus dem gleichen Materiale aufgeführte Massen von quadratischem Grundrisse erheben. Die Dimensionen der gröfseren sind: 25,2 : 21,3 m, der kleineren: 16,5, : 16,2 m. Zwischen beiden bleibt ein 34,5 m langer und 27 m breiter Platz frei. An die östliche Schmalseite schlofs sich ein ähnlicher Bau an, von dem aber nur mehr Trümmer erhalten sind, und der mit dem ersteren durch einen gedeckten Gang verbunden war. Die eigenartige Ausführung dieses Riesenwerkes hat der Phantasie der Besucher einen weiten Spielraum gelassen und die verschiedensten Deutungsversuche gezeitigt. Von der alten Umfassungsmauer der Stadt kommen bei Grabungen öfters Teile zum Vorschein. In der Nähe des Cydnusfalles steht ein vereinzelter mächtiger Pfeiler eines Aquädnktes. Hier ist die Stelle, wo Alexander der Grefse bei einem Bade im Flusse in ein hitziges Fieber fiel, von dem er durch die Kunst seines Leibarztes gerettet wurde. 6 m hoch stürzte der im Frühjahre besonders wasserreiche Flufs über eine Wand des aus Konglomeraten gebildeten Untergrundes, um sich dann in trägem Laufe durch die sumpfigen Niederungen dem Meere zuzuschlängeln.

Tarsus ist heute der wichtigste Handelsplatz des Landes, und seine Märkte werden

von Kaufleuten aus dem ganzen Osten der Halbinsel besucht. Es besitzt etwa 20000 Einwohner, verherrschend Türken, daneben Armenier, Griechen, Perser, Ansarier, Hindu, Tscherkessen u. s. w. Hier herrscht ein buntes Rassengemische und Sprachengewirre, wie man es kaum in einer andern Stadt der Halbinsel trifft. Die Häuser sind durchweg echt orientalisch in beworfenem Holzfachwerk aufgeführt und nicht über ein Stockwerk hoch. Der Bazar ist ausgedehnt und gut versehen. Unter den Moscheen, die zum Teil alte Kirchen sind, und unter den Kirchen ist kaum eine bemerkenswert. In einem Hause zeigt man den Brunnen des hl. Paulus, zu dessen Besuch eine grofse Anzahl von glaubenseifrigen Fremden, besonders Amerikanern, den Ausflug von Mersina, wo die Schiffe oft den ganzen Tag liegen, unternimmt. Die Steinbrücke, über die die nach Adana führende Strafse den Cydnus übersetzt, stammt aus der Zeit der armenischen Herrschaft. Von archäologischem Interesse ist der Gözluk Tepe genannte, sich im Süden der Stadt etwa 20 m über deren Niveau erhebende Hügel, der einen prächtigen Überblick über die Umgebung gewährt. In ihm hat man zahlreiche Thonstatuetten griechischer Hausgötter gefunden. Er ist künstlich aufgeschüttet und besteht aus Schutt, Scherben und Meeressand mit Fossilien. Da diese sicher rezenten Alters sind, hat man sogar angenommen, dafs in der jüngsten Zeit eine so grofse Verschiebung der Strandlinie stattgefunden haben mufs. Ich habe aber den künstlichen Ursprung dieser Erhebung mit Sicherheit dadurch festgestellt, dafs ich in allen Schichten mit den Fossilien Knochen, Kohlenreste und Thonscherben gefunden habe. Die Herkunft der Konchylien ist aber gar nicht wunderbar, denn nur ein kleines Stück südlicher liegt die Stelle der alten Lagune Rhegma, in die nach Strabo der Cydnus mündete. Wie jung die Ebene zwischen der Küste und der Stadt ist, geht daraus hervor, dafs Tarsus noch in historischer Zeit eine Seestadt war und nach Strabos Bericht fünf Stadien = 1 km von der erwähnten Lagune, die als Hafen diente, entfernt lag, während sich heute 20 km festen Landes bis an das Meer ausdehnen. Ich habe diese Verhältnisse unter der gütigen Mitwirkung des Herrn Stadtbaumeisters B. Dörfler in Tarsus studiert und bin zu der Einsicht gekommen, dafs sich die sich südlich von der Stadt ausdehnenden Sümpfe und Teiche, deren Niveau etwa 10 m tiefer als das der Stadt, das 24 m beträgt, liegt, als letzte Reste dieser Meeresbucht erhalten haben. Ein Teich, der mitten in den Sümpfen liegt, reicht mit seinem Boden heute noch 2 m unter den Meeresspiegel, und in ihn ergiefst sich bei Hochwasser ein Arm des Flusses. Die grofsen Detritusmassen, die von diesem aus dem Gebirge gebracht werden, haben das junge Land aufgeschüttet und die einst gröfseren Schiffen zugängliche Mündung unpassierbar gemacht. Wenn uns Plutarch erzählt, dafs Cleopatra mit ihrer Flotte den Flufs hinauf nach Tarsus fuhr, so müssen wir annehmen, dafs dessen Bett einst tiefer gewesen sein mufs als heute, wo eine Barre an der Mündung Untiefen erzeugt und nur kleine Boote Fahrwasser finden. Das trübe Wasser des Flusses dient als Trinkwasser für die Stadt, gilt aber als gesund. Es hat auch auf seinem kurzen Wege durch die Ebene nicht viel Gelegenheit, mit organischen Stoffen verunreinigt zu werden, und in den Schluchten des Gebirges fliefst es völlig klar und frisch. Schon im Altertume war der Cydnus seiner Eiskälte wegen berühmt.

Einen traurigen Ruf hat Tarsus durch die Unsicherheit in Bezug auf Leben und Eigentum und durch seine Schlangen, die zur Sommerszeit die Häuser bevölkern, erlangt. Wenn man von der Stadt westwärts schaut, hat man einen umfassenden Blick über das Kalkplateau, das gerade in diesem Teile stark zerrissen ist, und über das Hochgebirge, das sich vor unsern Augen vom Kisil Dagh bis an den Dümbelek Dagh in einer Länge von über 150 km als ein anscheinend ununterbrochener Gebirgswall erstreckt. Die gröfsten Höhen sind von Tarsus nicht sichtbar, da sie durch vorgelagerte Züge verdeckt werden. Die Randhügel der Ebene sind von ausgedehnten Gärten bedeckt, in denen die Sommerhäuser reicher Tarsioten liegen.

Zahlreiche Gehöfte und Dörfer inmitten weiter Felder begleiten die Bahnstrecke bis Adana. Dieses liegt am rechten Ufer des Seihun und besitzt etwa 45000 Einwohner, von denen etwa zwei Drittel ständig sind, und ist Sitz des Generalgouverneurs der Provinz, der obersten Militärbehörden und Gerichte. Als Handels- und Industrieplatz steht es hinter Tarsus und Mersina zurück. Sein Name hat sich aus dem Altertume erhalten, nur zur Zeit der syrischen Königsherrschaft hieß es Antiochia ad Sarum. In den letzten Jahren hat sich das Bild der Stadt sehr zu seinem Vorteil verändert. Die Straßen sind großenteils gepflastert und bieten mit ihren meist zweistöckigen Häusern einen ganz städtischen Anblick. Ein neues Viertel ist in der Nähe des Bahnhofs entstanden, und der neue Konak mit Gartenanlagen am Flusse gehört zu den schönsten Anatoliens. Von historischem Interesse ist nur die große steinerne Brücke über den Seihun, die zum Teile von Kaiser Justinian herrührt, und ein paar kleine, aber prächtige mittelalterige Moscheen sind auch eines Besuches wert. Wie bei Tarsus, ist auch hier nicht zu erwarten, daß sich Reste der alten Stadt in größerer Zahl erhalten haben, denn da die Hauptheerstraße zwischen Osten und Westen über diese Orte führte, hatten sie immer unter den Kriegsereignissen zu leiden und wurden wiederholt zerstört und aufgebaut, so daß die alten Ruinen stets neue Verwendung fanden. Wir werden sehen, welche Umstände bei andern antiken Städten Ciliciens die treffliche Erhaltung der Baudenkmale bedingt haben.

Für den Verkehr ist Adana von Bedeutung als Ausgangspunkt der Karawanenstraße nach Sis—Hadschin, Misis—Jersowat, Osmanie—Marasch und nach Alexandrette—Aintab—Haleb und weiter nach Osten. Hier ist der einzige Übergang über den Seihun. Westlich von der Stadt dehnen sich weite Gärten aus, die sich in die Randhügel erstrecken. Es sind dies die Sommersitze der Bewohner von Adana. Die heute volkswirtschaftlich geringe Bedeutung der Hauptstadt dürfte in nächster Zukunft einen gewaltigen Aufschwung nehmen, denn, falls die Konialinie der anatolischen Eisenbahn nach dem seiner Verwirklichung schon nahegerückten Projekte bis an das Meer fortgesetzt wird, wird ein großer Teil des Handels des Innern zur Küste und der Personenverkehr des ganzen südöstlichen Anatolien, Syriens und der Euphratländer von Mersina aus den Landweg nach Westen benutzen. Noch bedeutender aber wäre der Umschwung der Verhältnisse durch die Vollendung der Bagdadbahn, wodurch ganz Vorderasien an das wirtschaftliche Leben des Abendlandes geknüpft würde.

Die Stadt liegt 20 m über dem Meere und gilt als gesund. Die Sommer sind heiß und trocken, die Wintermonate äußerst angenehm. Wenn man die Brücke, von der man einen herrlichen Blick auf die Kette des Ala Dagh im Norden genießt, überschreitet, tritt man in die eigentliche Tschukur Owa, die größtenteils das Schwemmland der Flüsse ist, als deren Geschenk sie alljährlich von ihnen vorübergehend in Besitz genommen wird. Ich habe im vorhergehenden die Frage berührt, ob, wie Tschihatschef meinte, die beiden Hauptströme des Landes wirklich öfters vereint ihren Weg zum Meere genommen haben. Nach meinen an Ort und Stelle ausgeführten Untersuchungen verhält es sich damit folgendermaßen: Der Dschihân floß einst und fließt jetzt noch teilweise bei Hochwasser durch einen alten Arm, der an der Stelle abzweigt, wo er sich nach Südosten wendet, westlich vom Höhenzuge des Kap Karatasch in den Hassan Dede Göl und in das Meer. Wenn man von Adana nach Karatasch reist, kann man bei Taschtschid, dort, wo der Seihun aus der Nordsüdrichtung nach Südwesten umbiegt, einige flache Rinnen im Terrain bemerken, die gegen Südosten verlaufen. Ich gebe ohne weiteres die Möglichkeit zu, daß sie bei Hochwasser einen Teil der Seihunwässer zum Dschihân leiten können. Favre und Mandrot haben von der Ruine Jilan Kale aus in südwestlicher Richtung einen Hügel visiert und sprachen die Meinung aus, daß sich an dieser südlich von Adana gegebenen Bodenerhebung vermutlich die Verlegung

des Seihunlaufes vollzogen habe, indem der Fluss bald östlich, bald westlich davon sein Bett suchte. Ich habe im Frühjahre 1900 von Adana aus einen Ritt am linken Ufer des Seihun flussabwärts unternommen, da mir aus der Litteratur und aus den Angaben der Leute keine Kunde von diesem Hügel geworden war, und als ich im Herbste desselben Jahres nach Kap Karatasch zog, wandte ich mein Augenmerk auch auf diesen fraglichen Punkt. Aber ich bin zu der Einsicht gelangt, dafs die erwähnte Terrainschwelle nicht existiert, und ich glaube, dafs die genannten Reisenden den zwischen Adana und Missis in NNO—SSW-Richtung hinziehenden Hügelrücken fälschlich südlich von Adana verlegt haben, und zwar um so mehr, als dieser auf ihrer sonst sehr genauen Karte fehlt. Ich glaube weiter, dafs es gar nicht solch' eines ablenkenden Hindernisses bedarf, um die Verlegung des Flufslaufes zu erklären, sondern dafs der Flufs bei seinem geringen Gefälle — Adana liegt 84 km von der Mündung nur 20 m hoch — schon infolge eines Hochwassers seinen Lauf verschieben kann, wie es in gröfstem Mafsstabe beim Hoangho der Fall gewesen ist. Dieses geringe Gefälle ist auch die Ursache der Versumpfung des Landes im Frühjahre. Kleinere Boote können flufsaufwärts bis Adana fahren. Die Ufer des Stromes sind in der Stadt von einem eigenen Reiz. Die Häuser und Gärten treten hart an ihn heran, und zahlreiche Veranden von Kaffeehäusern sind in ihn hineingebaut, und Schiffsmühlen schwimmen verankert auf seiner für gewöhnlich trägen Strömung.

Die Ebene ist im Umkreise der Stadt sehr fruchtbar und bringt viel Getreide und Baumwolle hervor. Einst war sie teilweise dicht bewaldet, und noch vor etwa 60 Jahren boten sich am linken Ufer des Seihun mehrere Tage im Umfange messende Eichenwaldungen aus, in die sich der österreichische Botaniker Kotschy selbst mit türkischer Bedeckung nicht hineinwagen durfte, da sie von Räubergesindel wimmelten. Es sollen gewaltige Stämme gewesen sein, die sicher noch Reste der einstigen weitausgebreiteten Waldbedeckung des Tieflandes gewesen sind. Heute ist in der Gegend kaum mehr ein Baum zu sehen, und völlig kahl und nackt dehnt sich die Ebene zwischen Adana und Missis aus.

Eine grofse Anzahl, zum Teil namhafter Dörfer liegt an dem Wege nach Karatasch. Nach sechsstündigem Marsche durch teilweise sumpfiges Terrain gelangt man an das alte Bett des Dschihân, über das eine steinerne Brücke führt. Der Arm war zur Zeit meines Besuches (Ende August) tot, und das Wasser, wohl infolge infiltrierten Grundwassers, salzig. Er schien gegen den Hauptstrom völlig abgeschlossen zu sein. Alexander der Grofse soll, von Westen kommend, über den Pyramus nach Mallus gezogen sein, das man fälschlich mit dem heutigen Karatasch identifizierte. Es ist dieser Ort aber das alte Megarsus, dessen Ruinen südwestlich davon am äufsersten Vorgebirge liegen, und Mallus dürfte in der Niederung des Flusses zu suchen sein. Der Hauptstrom scheint also damals, wenigstens teilweise, westlich vom Hügelzuge geflossen zu sein. Der elende Ort Karatasch liegt an einer durch vorgelagerte Klippen etwas geschützten Bucht östlich vom Vorgebirge. Er besitzt 1300 Einwohner, gröfstenteils Griechen, und ist Sitz eines Mudirs. Die bedeutendsten Gebäude sind ein grofses Getreidemagazin, das einst ein viel besuchter Han an der nach Alexandrette führende Strafse war, und eine kleine griechische Kirche. Das sich in einigen Klippen in das Meer hinaus fortsetzende, steil abstürzende Kap ist etwa 40 m hoch und von den Ruinen des alten Megarsus bedeckt. Ein kleiner Leuchtturm mit einem Leuchthaus ist zur Warnung vor diesem gefährlichen Klippenstrande errichtet. Der Blick von der Höhe reicht über den Golf von Alexandrette und die nordsyrischen Ketten, über den Dschebel en Nur und die Ebene und die sich dahinter erhebende Tauruskette. Der ganze Hügelzug des Vorgebirges ist völlig kahl, und dort, wo er sich dem jetzigen Dschihân nähert, in der Gegend von Beheli, ist von den noch vor kurzer Zeit bestandenen Waldungen nichts mehr zu sehen. Ein sumpfiges Deltaland, das grofsenteils ungangbar ist, trennt ihn von

den Ausläufern der östlichen Randberge der Ebene, an die er sich orographisch und tektonisch eng anschliefst, so dafs ich sie an dieser Stelle besprechen will.

Von Kesme Burun bis Kuru Kedi begleitet der Zug des Dschebel Missis in einer Erstreckung von 30 km das linke Dschihânufer als ein abwechselungsreiches, wild zerrissenes, kahles Kalkgebirge, dessen geringe absolute Höhe in gar keinem Verhältnisse zu der Schroffheit der oft pittoresken Bergformen steht. Aus dem Alluviallande sich steil erhebend, erreicht dieses Miniaturgebirge eine Höhe von 716 m. Es zerfällt in mehrere, durch tiefeinschneidende Thäler getrennte Bergrücken und Kuppen, die, soweit ich sie kennen gelernt habe, durchaus aus steilgestellten, gebankten, hellen Kalken von oberkretacischem oder eocänem Alter aufgebaut sind. Manche seiner Felszacken sind von den Ruinen mittelalteriger Burgen gekrönt, die hier die direkte Strafse nach Syrien besetzt hielten. Am Ufer des Flusses, der sich in vielen Windungen mit geringem Gefälle den Fufs des Gebirges entlang schlängelt, und in den anmutigen, gut bewässerten und wohl bebauten Thälern liegen freundliche Dörfer von Arnauten, Mohadschirs, Tscherkessen und Negern. Manche dieser Niederlassungen der vertriebenen Bulgaren sind wie ein Stückchen Heimat in dem fremden Milieu des Morgenlandes. Nie habe ich so gastliche und rücksichtsvolle Aufnahme gefunden wie in deren grün umwachsenen Häuschen mit den spitzgiebeligen Strohdächern und dem Storchneste auf dem Schornsteine. Der südlichste Gipfel des ganzen Bergsystems ist der Dede Dagh, der sich als Felszacken schroff über die Ebene erhebt. Im Süden des Berges liegt am Dschihân Kesme Burun, ein stattliches Dorf, von dem aus ich den Aufstieg unternahm. Meinen Trofs liefs ich am Fufse des Kegels zurück und versuchte, von meinem Dragoman begleitet, in der sengenden Hitze des Vormittags zu Pferd über mit stacheligem Buschwerk bewachsene Fels- und Schutthänge vorwärts zu kommen. Bald aber machte der zerrissene Fels das Weiterkommen unmöglich, wir mufsten absteigen und zogen unsre Tiere durch dick und dünn hinan. Nach etwa einstündigem Klettern war es unmöglich, die Pferde weiterzuführen, und ich kletterte allein den von Karren bedeckten Gipfel, der aus riesigen Blöcken besteht, hinan. Das Barometer gab mir die Höhe von ca 400 m. Die Aussicht von oben war entzückend. Gegen Süden lag die Ebene mit dem Silberstriche der Küste vor mir, und hinter dem stillen Blau des Golfes von Iskanderun erhob sich der Zug des Amanus, den östlichen Horizont begrenzend. Zu meinen Füfsen schlängelte sich der Dschihân in vielen Windungen durch die Ebene, aus der sich die Klippenberge von Anavarza, Tumlo Kale und Jilan Kale erheben, und in nächster Nähe breitete sich das vielgestaltige Relief des Dschebel Missis aus. Den Horizont im Westen bezeichnet der Zug des Taurus, der mir nirgends so mächtig erschien wie von hier gesehen, und im Norden verschwimmen die Umrisse des Antitaurus in der Ferne. Zahlreiche kleine Dörfchen liegen in den Thälern, durch die mich mein Weg weiter nach Missis führte. Dieses, das alte Mopsuhestia, liegt am rechten Dschihânufer ca 30 m über dem Meere. Seine Geschichte reicht in die sagenhafte Vorzeit zurück und knüpft an den Mythus des babylonischen Sagenkreises an. Heute ist es ein unbedeutender Ort und besitzt nur als Durchgangsstation der Handelsstrafse nach Syrien einen Namen. Ein Haufen flachdachiger Häuser liegt inmitten des ausgedehnten Trümmerfeldes, das die Gröfse der einstigen Stadt erkennen läfst. Von der Umwallung sieht man noch einzelne Reste; das Stadion liegt am Nordende des Ortes, im Süden die Akropolis. Die alte Stadt dehnte sich auch am linken Ufer aus, und ihre Teile sind durch eine feste Steinbrücke, die aus der Zeit des Kaisers Constantins stammt, verbunden. Zahlreiche Bruchstücke von Säulen und Quadern liegen herum, und die Einfriedungen der Gärten sind aus antiken behauenen Steinen aufgeführt. Bis Missis kann man heute mit kleinen Booten gelangen. Noch im zwölften Jahrhundert soll aber der Flufs für gröfsere Fahrzeuge schiffbar gewesen sein.

Der Dschebel Missis bildet das linke Ufer des Flusses bei Kuru Kedi, wo

dieser den Klippenzug in einem kurzen Defilee durchbricht, das im Westen von dem Felsen von Jilan Kale, im Osten von dem bald darauf nach Nordosten zurücktretenden Höhenzuge des Dschebel Missis eingeengt wird. Hier haben wir schon die etwa 70 m hohe Terrainschwelle hinter uns, die ostwestlich verläuft und den südlichen, tieferen Teil der Ebene von dem nördlichen, höheren trennt. Jilan Kale, das Schlangenschlofs, oder Schaeh Meran — der Name ist, wie man glaubt, eine Erinnerung an Semiramis —, ist einer der sagenumwehenen Punkte des Ostens. Hier soll ein böser Zauberer in Drachengestalt hausen, und die zahlreichen Schlangen sollen den Grund zu dieser Sage geliefert haben. Die fast unersteiglichen Felszinnen sind von einer wohlerhaltenen Feste bedeckt, deren Mauern und Türme noch drohend in das Land schauen. Mit diesem fast genau nordsüdlich streichenden Felsrücken bricht der südliche, mehr zusammenhängende Teil des Klippenzuges ab, und nur die isolierten Inseln von Tumle Kale und Anavarza vermitteln den Übergang zur Klippe von Sis. Tumle Kale liegt auf einem kleinen Felsen, an dessen Fufse sich das gleichnamige Dorf anschmiegt, in sehr ungesunder Lage mitten in der Ebene. Die Burg ist sehr schwer zugänglich, stark befestigt, aus rohen Quadern aufgeführt und noch gut erhalten. Am Südfufse des Hügels liegen, von wuchernder Vegetation fast verdeckt, die Reste einer alten Niederlassung, unter denen ich den Grundrifs einer Kirche und einen roh ausgeführten Mosaikboden bemerkte.

Das Land zwischen Tumle Kale und Anavarza wird vom Deli Tschai, dem Flusse von Sis, und einem andern kleineren Nebenflusse des Dschihân bewässert und oft überschwemmt. Hier liegen mehrere verrufene Tscherkessendörfer. Von den am Hauptstrome liegenden Ortschaften besitzt nur Jersowat (Hamidie) einige Bedeutung als Station der von Adana über Missis nach Osmania führenden fahrbaren Strafse, die sich in einem Saumpfade über den Giaur Dagh fortsetzt und die kürzeste Verbindung mit Marasch und dem oberen Euphrat bildet. Hier gibt es einen hübschen Bazar und einen grofsen neuen Han. In der Umgebung wird ausgedehnter Baumwollbau getrieben, dessen Produkte in einer kleinen Baumwollmühle verarbeitet werden. Die Bewohner der Stadt sind wegen ihres Fanatismus berüchtigt, und fast jeder Europäer ist Insulten ausgesetzt. Die Stadt ist Sitz eines Keimakams. Der Dschihân wälzt hier zwischen steilen Löfswänden seine schmutzig-gelben Wogen, über die eine Fähre den Verkehr vermittelt. Er ist hier 5—6 m tief.

Die Gegend nordwärts gegen Anavarza ist eine der unsichersten des Landes. Auch das schlechte Klima und Überschwemmungen der Flüsse erschweren oft den Besuch dieses Punktes, den niemand versäumen sollte. Anavarsa, das alte Ainzarbos, ist das Schatzkästlein der cilicischen Ebene für den Archäologen. In einer Länge von 4 km ragt ein schmaler Felsrücken jäh aus dem Blachfelde 150 m empor. Im Osten besitzt er eine steile Flanke, gegen Westen fällt er senkrecht ab, und ist nur an einer Stelle zugänglich. Nirgends sieht man so deutlich wie hier den Zusammenhang dieser merkwürdigen Bergformen mit den vertikal gestellten Schichten des Kalksteines. Eine nur ein paar Meter breite, fast bis an die Basis reichende Kluft schneidet den Rücken in einen kleineren, südlichen, und einen gröfseren, nördlichen, Teil. Der Blick von der Höhe umfafst die ganze Tiefebene vom Antitaurus im Norden bis weit nach Süden, wo oft noch ein Schimmer des fernen Meeres am Horizonte erkennbar ist, vom Doppelgipfel des Düldul im Osten bis an den Taurus im Westen. Hinter uns liegt die Steppe, von den hellen Bändern der Flüsse durchschnitten. Für den Archäologen ist der Punkt einer der bemerkenswertesten und daher am häufigsten besuchten Orte des Landes. Zwei Kulturepochen, das griechisch-römische Altertum und die kleinarmenische Herrschaft, haben hier eine reiche Fülle von Denkmälern hinterlassen, die noch immer viel Neues bieten. Hier wäre einer der Plätze, an dem unter der Ägide einer europäischen Grofsmacht ausgedehnte Ausgrabungen vorgenommen werden sollten, die gewifs die bedeutsamsten Ergebnisse zu Tage fördern würden.

Unter jungen Anschwemmungen sind sicher noch manche Reste einer entschwundenen Blütezeit begraben, deren Kenntnis uns nur die geschichtliche Überlieferung vermittelt. Zu Alexanders des Grofsen Zeiten war die Stadt schon von Bedeutung, unter den Römern war sie Hauptstadt der Provinz Cilicien, und im Mittelalter nahm sie noch einmal unter den Königen von Klein-Armenien, deren zeitweise Residenz sie war einen bedeutenden Aufschwung. Sie war eine der reichsten des Orients, und ihre Umgebung war berühmt wegen der Fruchtbarkeit ihrer Felder und Fruchtbaumhaine. Es wird berichtet, dafs die Stadt inmitten weiter Gärten gelegen habe, und den Oliven, die hier reiften, rühmte man einen so zarten Duft nach, dafs man zu ihrer Ernte junge Mädchen heranzog. Dieser Brauch ist heute noch bei der Ernte der besten Theesorten in Japan im Schwunge. Jetzt ist die Gegend auf Meilen in der Runde die eine Hälfte des Jahres Sumpf, die andre Steppe. Feste Wohnsitze gibt es nur an wenigen Plätzen. Die paar elenden Dörfer sind nur im Winter bewohnbar. Schakale, Wildschweine, Schlangen und Moskitos sind die einzigen ständigen Bewohner dieses Teiles der Ebene. Baumwuchs fehlt fast vollständig. Dichtes Gebüsch, hohes Schilfrohr und Steppengras bedecken sie meilenweit. Von einem Anbau ist so gut wie gar nicht die Rede, und es wäre bei den jetzigen Verhältnissen nicht einmal mit Aufwand der gröfsten Mittel möglich, den einst so fruchtbaren Boden wieder der Kultur zuzuführen, der er sich so ganz entfremdet hat. Es berührt den Reisenden eigentümlich, wenn er inmitten der Sümpfe und Dickichte die Reste einer hochkultivierten, kunstsinnigen Zeit findet, von der uns die Geschichte erzählt. Aber die Geschichte gibt uns auch den Schlüssel zur Lösung dieser auffälligen Gegensätze. Sie ist hart über das Land hinweggeschritten. Blut hat es getränkt, und Feuer und Schwert haben eine Kultur nach der andern vernichtet. Auf den Trümmern der besiegten Stadt erhob sich die Stadt der Sieger, eine fremde Kultur reichte die Hand der vernichteten einheimischen. Das konnte so durch Jahrtausende der Geschichte fortgehen, sobald aber einmal der Boden sich selbst überlassen blieb, wenn der Mensch nicht mehr die Wunden, die er ihm geschlagen, heilte, dann konnte er sich aus eigener Kraft nicht mehr erholen. Gewaltige Aquädukte berieselten die Felder und führten Trinkwasser zur Stadt, Deiche hemmten die Hochfluten der Flüsse, und durch rationelle Bodenbebauung war das Land äufserst fruchtbar gemacht. Wenn aber dann die Wasserleitungen gebrochen waren, verdorrten die Felder; wenn die Dämme durchstochen waren, überschwemmten die Flüsse das Land; wenn die Fruchtbaumkulturen verbrannt und verwüstet, die Bauten zerstört, die Bewohner niedergehauen und in die Sklaverei verkauft waren und keine Hand sich rührte, wieder neues Leben auf dieser Stätte der Vernichtung zu pflanzen, dann mufste das Land zu der Stufe herabsinken, auf der es der Reisende sieht. Noch trifft man wilde Orangen-, Öl- und Granatbäume, die, einst veredelt, einen Hauptreichtum der Gegend bildeten. Die paar elenden Dörfer der Umgebung, Deebedschenler im Süden, Baschi Bosuk im Norden, und das kaiserliche Tschiftlik im Westen, sind wie in diese höchst ungesunde, fieberreiche Steppe verbannt. Sie leiden unter der Dürre des Sommers und Herbstes wie unter den Überschwemmungen des Winters und des Frühjahres. Im Herbste wird die Ebene im Umkreise völlig abgebrannt. Dabei gehen regelmäfsig ein paar Dörfer zu Grunde, aber der Schaden ist nicht so bedeutend, da die Rohrhütten noch leer stehen und leicht ersetzt werden können. Für den Reisenden sind diese Steppenbrände oft recht unangenehm, da man manchmal gezwungen ist, durch sie hindurchzureiten.

Die Höhe des Schlofsberges nimmt die Ruine der mittelalterigen Feste ein, die aus dem 11. bis 14. Jahrhundert stammt. Sie bedeckt vollständig den nördlichen Teil des Felsgrates, während der südliche als Nekropole diente. Die Burg galt den Kreuzfahrern für uneinnehmbar und wurde von ihnen oft Neu-Troja genannt. Wenn man nahe dem alten Theater auf steilem Pfade zur Höhe steigt, erreicht man die gewaltige Südfront, die am stärksten bewehrt ist. Die westlichen Befestigungen rühren noch aus dem Altertume.

Die Zinnenmauer und die Türme, in denen noch wohlerhaltene Kasematten liegen, schliefsen einen Vorhof ein, auf dem sich die Paläste erhoben, deren Grundmauern man noch erkennen kann. Eine kleine, aus Quadern aufgeführte Kirche mit spitzgiebeligem Dach steht inmitten der Verwüstungen noch wohlerhalten. Sie ist nach Osten orientiert, und drei gewölbte, reich verzierte Thore führen in das dreischiffige Innere, dessen Decke von quadratischen Säulen getragen wird. Gegen Osten stand der Altar in einer halbkreisförmigen Nische, um die ein Freskogemälde, das Christus in der Mitte der zwölf Apostel sitzend darstellt, herumläuft. Auch der übrige Teil der Kirche war reich geschmückt, und die Säulen tragen noch Spuren einstiger Bemalung. Unterhalb der Kapelle lagen die Grüfte der Könige, die hier bestattet worden sind. Eine aus fufshohen, kunstvollen Buchstaben bestehende armenische Überschrift läuft an den Aufsenseiten unter dem Dache ringsherum. Sie ist genealogischen und religiösen Inhalts und stammt aus der Wende des 11. Jahrhunderts. Wenn man in den Ruinen weiter vordringt, versperrt ein künstlicher Graben an der engsten Stelle des Grates den Weg. Einst führte eine Zugbrücke hinüber, wir müssen aber umkehren, denn nur von der Ostseite ist es möglich, diesen Teil der Feste zu erreichen. Am Fufse der in vertikalen Wänden abstürzenden Westseite des Berges dehnt sich die alte Stadt mit zahlreichen antiken Überresten aus. Eine halbkreisförmige Befestigungslinie umspannt sie an den drei offenen Seiten. Die mit zahlreichen Türmen versehenen Doppelmauern, die im Mittelalter aus antiken Trümmern aufgeführt worden sind, und der Graben, über den bei den Thoren Brücken führen, sind noch gut erhalten. Vom Südthore führte eine Strafse durch eine dreibogige Triumphpforte mit korinthischen Pfeilern und Giebeln hinaus zum Theater, dessen Sitzreihen in den Bergabhang eingemeifselt sind. Der Blick von der Höhe des Zuschauerraumes umfafst die Ebene mit dem ganzen Tauruszuge und die Stadt mit der Hochburg. Der Fufs des südlichen Teiles der Klippe ist durch die Gewinnung von Baumaterial in steilen Wänden abgebaut und der gewonnene Platz als Stadium verwendet worden. Die herumliegenden Säulen, Teile von Giebelfeldern und Architrave sind die Reste von Tempeln. Aus dieser heiligen Stadt wenden wir uns nordwärts durch das Stadtthor und betreten den inneren Bezirk, den wir fast vollständig überblicken. Nur geringe Reste von Bädern, einer Kirche und Wohngebäuden sind erhalten, und ich war überrascht und fragte mich, wohin denn die gewifs gewaltige Menge von Bauschutt nach dem Untergange der blühenden Stadt gekommen ist. Eine völlig ebene, kaum bewachsene Humusschichte bedeckt die ganze Fläche. Ich glaube annehmen zu können, dafs die Überschwemmungen der Flüsse den Boden allmählich erhöht, das Terrain ausgeglichen und die Reste der vergangenen Kulturepoche begraben haben. Am Nordende der Stadt endigen zwei gewaltige, von 10 m hohen Bogen getragene Wasserleitungen, die man, soweit das Auge reicht, durch die Ebene verfolgen kann. Wohl sind sie schon verfallen, aber noch manche stehengebliebenen Partien ermöglichen es, sie sich im Geiste zu ergänzen. Sie führten das Wasser aus den fernen Vorbergen des Antitaurus 22 km weit herbei. Ihre Errichtung fällt in die Zeit der römischen Kaiser, unter denen Anavarza — *Καισάρεια πρὸς Ἀναζάρβῳ*, wie es damals hiefs — seinen höchsten Glanz entfaltete. Auch in den Fufs der eigentlichen Akropolis sind zahlreiche Grabstätten eingemeifselt, deren einige mit Inschriften und Reliefs verziert sind.

Der Flufs, der sich westlich von Anavarza durch die Ebene wendet, ist der Deli Su, der von Sis kommt. Er versumpft weite Strecken Landes und ist zur Zeit des Hochwassers unpassierbar. Die Ebene östlich von Anavarza wird von mehreren kleinen Zuflüssen des Dschihân durchflossen und ist gröfstenteils Sumpfland.

Der Ostrand der Ebene ist nördlich von der Stelle, wo der Dschebel Missis am Dschihân abbricht, nicht mehr so scharf gezeichnet wie im Süden. Ein welliges Hügelland, das bei Jersowat beginnt und sich östlich bis an den Giaur Dagh ausdehnt, senkt sich allmählich zum Flachlande. Dort, wo der Flufs mit seinem rechten Ufer ans

den Vorbergen tritt, liegt Hamatia Kale, eine mittelalterige Burg mit dem gleichnamigen Orte, bei dem eine Fähre auf dem Wege von Kars nach Osmanie den Übergang über den hier reifsenden Flufs vermittelt. Dann springt das Gebirge wieder nordwärts bis Kars zurück und verläuft von hier in fast westlicher Richtung bis Sis. Hier erheben sich die Randberge der Ebene, die dem Antitaurus angehören, schon höher und in kühneren Formen. Vor ihnen ragt der Schlofsberg von Sis 330 m hoch schroff aus der Ebene empor, das nördlichste Glied des Klippenzuges. Niedere, wellige Hügel, die aus vermutlich miocänem Konglomerat bestehen, verschwinden allmählich unter der Ebene. Der Burgfelsen fällt fast unersteiglich nach allen Seiten ab. Er wird von den Ruinen der festen Sis Kale gekrönt, die wie Anavarza eine grofse Rolle in der Vergangenheit des Landes gespielt hat. Die gewaltigen Quadermauern mit Bastionen und Türmen machten den Platz zu einem uneinnehmbaren Raubneste, und er ist auch öfters die letzte Stütze der Könige von Sis gewesen. An seinem Nordfufse liegt in einer anmutigen Tieflandsbucht amphitheatralisch die Stadt Sis. Der Ort besitzt etwa 3500 Einwohner, hauptsächlich Türken und Armenier, und ist nur als Durchzugsstation für die Wege nach Hadschin und Feke von Bedeutung. Besonders wenn die im Bau befindliche Fahrstrafse in das Sarran Su-Thal fertiggestellt sein wird, kann die Stadt noch ein wichtiger Platz für den Verkehr des südlichen Antitaurus werden. Das Klima des Ortes ist sehr ungesund und gilt für eines der schlechtesten des Ostens, daher wird die Stadt gern als Verbannungsstation für politische Verbrecher gewählt. Die Thalweite, die vom Deli Su durchflossen wird, ist fruchtbar, und die nahen Berge liefern reichliches Bauholz und Feuerungsmaterial, das der Ebene und deren Randhügeln sonst völlig fehlt. Sis steht an der Stelle des römischen Flaviopolis, das später Sisium hiefs.

Das bedeutendste Bauwerk der Stadt ist das sich die Berglehne hinanziehende armenische Kloster des hl. Gregor Lusaveritsch. Das festungsartige Gebäude stammt in seiner jetzigen Gestalt aus dem 18. Jahrhundert. Es ist Sitz des Kathelikos von Sis, eines hohen Kirchenfürsten, aber heute schon sehr stark verfallen. Eine ca 10 m hohe Quadermauer umgibt den ganzen Klosterbezirk, in dem sich die grofse Kirche, Schulen, Säle, Wohnräume und Gärten ausbreiten. Infolge der Armut der Kirchengemeinde ist die finanzielle Lage des Klosters so ungünstig, dafs man nicht mehr die nötigsten Rekonstruierungsarbeiten vornehmen kann. Die Kirche ist stark verfallen und ihrer einst berühmten Schätze, die alle verkauft werden mufsten, beraubt. Sie ist ein grofses, aufsen nüchternes, im Innern geschmackloses Gebäude. Der Altar, auf dem Geld und Malerei überreich verwendet wurden, ein Marmorthronsessel, dessen eingelegte Edelsteine schon längst ausgebrochen sind, ein riesiger Bronzeleuchter und eine angeblich in echtem Golde hergestellte Nachbildung der Kathedrale von Edschmiazin, des Hauptheiligtumes der armenischen Christen, sind die besten Stücke der Ausstattung. Freskomalereien, die die Tempel von Jerusalem und Edschmiazin darstellen, Bilder und kleinere Altäre vervollständigen die Einrichtung. Statt einer Glocke dient eine Eisenplatte dazu, die Gläubigen zum Gebet zu rufen. Ein grofser Kapitelsaal, von dessen Fenstern sich eine hübsche Fernsicht über die Stadt und die Umgebung bietet, zeigt deutliche Spuren des Verfalles. Zahlreiche Fenster geben dem Licht reichlich Zutritt. In einem nischenartigen Verbau steht der Sitz des Kathelikos, und ein Diwan läuft an den Wänden ringsherum. Die einzige Verzierung bildet ein gemalter Fries von Gartenszenen mit Lustschlössern und Pavillons. Das Refektorium und ein Teil der Wohnungen liegen in Trümmern, und der Garten ist vernachlässigt und verwildert. Die einst grofse und aus alter Zeit stammende Bibliothek ist mangels an Verständnis von seiten der Mönche und infolge der Armut des Klosters zu grunde gegangen. In einem Keller soll noch eine Anzahl Bücher aufgestapelt sein, doch setzten die Mönche meinen diesbezüglichen Fragen absolute Taubheit entgegen und weckten in mir sehr das Mifstrauen über deren Vorhandensein. Sicher ist, dafs viele Klöster

ihren beweglichen Besitz verschleudern müssen, um ihre Mönche halbwegs vor dem Verhungern zu schützen. Es berührt einen eigentümlich, wenn man den Bericht Russeggers über seinen Besuch im Kloster von Sis im Jahre 1838 liest, in dem er uns von den prächtigen Gemächern und Sälen erzählt. Ein Dutzend Mönche, freundliche, arme Kerle, die die gröfste Unwissenheit mit der gröfsten Neugier vereinten, machten sich an mich heran und fragten mich um den Stand der in Schwebe befindlichen Bestätigung ihres Oberhauptes, das schon lange erwählt war, aber von der türkischen Regierung nicht anerkannt wurde. Dieser Kirchenfürst geniefst ein grofses Ansehen im ganzen östlichen Kleinasien, und die Pforte sucht, um die zwischen Armeniern und Mohammedanern bestehenden Zwistigkeiten auszugleichen, eine ihre möglichst passende Persönlichkeit für diesen wichtigen Posten.

Die Stadt besitzt einen kleinen Basar und bietet weiter nichts Bemerkenswertes. Sie ist Sitz eines Mutessarifs, der in einem halbverfallenen Konak amtiert, und hat in den letzten Jahren eine Filiale der amerikanischen Mission erhalten.

Westlich von Sis erstreckt sich die Ebene nur mehr eine kurze Strecke bis an die Randhügel, die bei Sai Getschid gegen Osten vorrücken. Dieser Teil der Ebene ist von Grassteppen bedeckt und oft überschwemmt. Hier erhebt sich zwischen Sis und Sai Getschid ein isolierter Hügel, dessen Namen man mir mit Tyrmel Hug angab, und um den ich viele Spuren einer alten Niederlassung, Quadern, Säulenschäfte und Kapitäle gefunden habe, die teilweise in einem Friedhofe verwendet sind. Die Gröfse der Trümmer und ihre Lage um einen wahrscheinlich künstlich aufgeschütteten Hügel läfst es als ziemlich sicher erscheinen, dafs hier noch weitere Baureste unter den mächtigen Alluvien eines hier vorbeifliefsenden Nebenflusses des Deli Tschai begraben liegen.

Ich habe die cilicische Ebene kreuz und quer durchzogen und, ihren einstigen Zustand stets vor Augen, mich wiederholt gefragt, ob und auf welche Weise dieses alte Kulturland aus der jetzigen trostlosen Lage herausgerissen und zu einer seiner natürlichen Anlage entsprechenden Bedeutung gebracht werden könnte. Es ist nicht zu leugnen, dafs die jetzigen politischen und sozialen Verhältnisse jeder gedeihlichen Entwickelung geradezu widersprechen. Bei den gegenwärtigen unsicheren Rechtszuständen ist es einem Europäer unmöglich, Gelder in Ländereien oder industrielle Unternehmungen zu investieren, deren Besitz, deren Betrieb ihm jederzeit nur ein gestatteter ist. Wenn einmal europäische Rechtsanschauungen Platz gegriffen haben werden, dann können auch die sozialen Verhältnisse mit den wirtschaftlichen gehoben werden, denn kein Landstrich Anatoliens ist von der Natur so reich begabt wie die Tschukur Owa, und es bedarf nur geringer Mithilfe des Menschen, und dieser jungfräuliche Boden wird hundertfältig die aufgewendete Mühe lohnen. Zum Getreidebau eignet sich die rote Erde des Schwemmlandes ganz vorzüglich, die sumpfigen Gegenden könnten Zuckerrohr und Reis hervorbringen, Baumwolle wird als zweite Ernte gebaut, und im oberen Teile bieten weite Grasflächen die Vorbedingungen zur Rinder- und Pferdezucht. Das milde Klima, das heute durch Sümpfe verpestet wird, kann durch Regelung der Flüsse gebessert werden, und die Fruchtbäume des europäischen Südens würden hier trefflich gedeihen. Selbst die Zuckerrübe fände hier günstige Vegetationsbedingungen und könnte von grofser Bedeutung für den Orient werden. Dadurch würde dann eine Entwickelung der Industrie geweckt werden, die heute, wo der Boden nicht im geringsten ausgenützt wird, undenkbar ist. Ob die in absehbarer Zukunft erwartete Vollendung der transanatolischen Eisenbahn den Anstofs zur Förderung dieser heute noch utopistischen Ideen geben wird, ist zweifelhaft, wenn auch wahrscheinlich, aber sicher wird sie das erhöhte Augenmerk der interessierten Kreise auf das Land lenken, das einmal in der Agrarpolitik des Orients eine Rolle zu spielen berufen sein dürfte.

Das Hochplateau.

Ich habe den geologischen Bau des Hochplateaus des rauhen oder trachäischen Ciliciens besprochen und gezeigt, in wie engem Zusammenhange hier die tektonischen und stratigraphischen Verhältnisse mit dem landschaftlichen Bilde stehen, wie das Tafelland des Miocäns einen viele Tausende Quadratkilometer umfassenden Flächenraum einnimmt und wohl das merkwürdigste Gebiet des östlichen Anatolien bildet. In einer Höhe wie die des Steinernen Meeres im Salzburgischen liegen die fossilreichen Schichten der Mediterranbildungen, die wenigstens teilweise als Äquivalent unserer Leithakalkbildungen anzusehen sind. Ich habe gezeigt, wie die räumliche Ausdehnung mit der Mächtigkeit und Einförmigkeit der Schichtglieder Hand in Hand geht, und wie diese Formation allenthalben über stark gefaltetes Grundgebirge transgredierend lagert. Entsprechend der Eintönigkeit des Baues ist auch der orographische Charakter aufserordentlich ausgeprägt, eigenartig und einförmig, dafs der Laie auf den ersten Blick die Ausdehnung und Grenzen der Formation erkennen kann. Wohl ist in der nördlichen und östlichen Umrandung der Tiefebene eine so tiefgehende Erosion thätig gewesen, dafs der Plateaucharakter vollständig verschwindet. Abgescheuerte, wellige Hügel lassen an dem so charakteristischen Material, aus dem sie aufgebaut sind, ihre Altersgleichheit mit dem Plateaulande erkennen. Auch der Untergrund des nördlichen Teiles der Tiefebene ist abgetragenes Kalkgebirge, wie es an einigen besonders tief aufgeschlossenen Stellen erkenntlich ist. Die Felsklippen des Dschebel Missis ragen aus den abgescheuerten Randhügeln hervor, die das linke Ufer des Dschihân begleiten und bei Bebeli auch auf das rechte Ufer übertreten. In welcher Beziehung die kahlen niedrigen Hügel, die man auf dem Wege von Adana nach Missis durchquert, zu dem Klippenzuge und zu den Randbildungen der Ebene stehen, ist noch ungeklärt. Ich selbst habe ihn nicht besucht, da mich mein Weg fern von dieser wichtigen Karawanenstrafse führte. Die Küste im Westen der Bucht von Alexandrette scheint mit Ausnahme des innersten Winkels, wo eine Alluvialebene an das Meer herantritt, aus miocänen Strandbildungen zu bestehen, die nordwärts bis an den Dschihân reichen. Das Gebiet besitzt keine gröfseren Höhen, ist zum Teil bewaldetes Hügelland, das sehr unwegsam und unwirtlich ist. Man erzählte mir, dafs östlich von Jersowat so ausgedehnte Waldungen liegen, dafs man sich darin verirren kann. Im Innern sollen sich die Ruinen noch unbekannter antiker Niederlassungen befinden, und sie sollen eine Unmenge Jagdwild, besonders Hochwild und Wildschweine, beherbergen.

Es ist wohl als sicher anzunehmen, dafs das sich südöstlich von den alten Felsklippen des Dschebel Missis erhebende Bergland zum grofsen Teil aus Miocänbildungen besteht, doch sind die Nachrichten hierüber unsicher, und ich hatte keine Gelegenheit, es aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Da ich die orographischen Verhältnisse des Ostens, wie den Nordrand der Ebene, erst später besprechen will, wende ich mich gleich dem Hochplateau der Tracheotis zu, das ich als die miocäne cilicische Karsttafel bezeichne. Vom Südostfufse des Ala Dagh bis in die isaurischen Berge am Oberlaufe des Calycadnus in einer Erstreckung von ca 350 km begleitet es den Bogen des Taurus in einer nach Südosten konvexen Kurve wie ein Glacis eine Festungsmauer. Es fällt überall nach aufsen ab, obgleich dieser Neigungswinkel oft so gering ist, dafs er mit freiem Auge nicht erkannt werden kann. Zur nördlichen Ebene senkt es sich ganz allmählich und taucht unter die Alluvien hinab, so dafs man also sehr deutlich merkt, dafs das Tiefland nur ein Werk tiefgehender Erosion ist. Gegen den südlichen Teil der Ebene und das Meer fällt es steiler ab, und aus der Gegend des Unterlaufes des Tarsus Tschai zieht sich ein oft schroffer Abfall nach Südwesten. Man kann zwei Terrainstufen am Südostfufse des Bulghar Dagh und Dümbelek Dagh unterscheiden, die scharf gegeneinander abgegrenzt sind und in der Landschaft stark hervortreten. Ich habe sie

in drei Profilen nachgewiesen. Im Profile von Tarsus über Nemrun nach dem Aidos haben wir eine oberste Stufe, die in ca 3000 m am Belhaschy liegt, und deren anscheinend horizontal gelagertes Gestein ich mit gröfster Wahrscheinlichkeit zum Miocän rechne; die untere Terrasse dehnt sich vom Fufse dieses Hochpasses bis unterhalb Nemrun aus. Im Profile des Dümbelekpasses liegt die obere Stufe — Dümbelek Jaila — in 2300 m, dann kommt der Absturz von Tyrtar und die untere Stufe in ca 1200 m oberhalb Manascha Kale. Hier tritt auch der Absturz gegen die Ebene schon viel deutlicher hervor. Im Profile von Mersina landeinwärts ist die obere Terrasse, die Kemer Jaila, ca 2200 m hoch, der Steilrand liegt an der Kisil Kuiu Jaila und senkt sich zur ca 1200 m hohen unteren Terrasse, die die Höhe von Fyndykhunar bildet. Ich habe durch meine Aufsammlungen, die ich an so vielen Punkten vorgenommen habe, nachgewiesen, dafs die jungen Meeresbildungen — zweite Mediterranstufe —, soweit ich sie verfolgt habe, im Niveau der obersten Stufe liegen, die sich als das eigentliche Plateau der Trachäischen Bucht weiter nach Westen erstreckt. Dort ist die Lagerung fast ungestört und die Ausbildung der Stufen nicht zu erkennen. Damit scheint auch das Fehlen einer älteren Miocänfauna in diesem Teile im engsten Zusammenhange zu stehen. Ich habe im folgenden die Höhenlage einiger Punkte des Plateaus zusammengestellt, um die hypsometrischen Verhältnisse vor Augen zu führen. Sie folgen von Nordosten gegen Südwesten aufeinander.

Kisil Dagh (am Wege von Tschedschili nach Belemedik) 1400 m
Tschedschili 260 m
Unteres Tschakyt Tschai-Thal ca 60 m
Hügellandschaft westlich von Tarsus ca 300 m
Sarykawak am Wege am Wege nach Nemrun 900 m
Gülek Kale 1690 m
Umgebung von Nemrun 1300 m
Thal von Gösna 1200 m
Evdschili (Ort) 1000 m
Kara Isseli 100 m
Efrenk 1800 m
Manascha Kale 1000 m
Fyndykhunar (Ort) 1200 m
Dümbelek Jaila 2300 m
Kisil Kuiu Jaila 2000 m
Kemer Jaila 2200 m
Mesabosulu Jaila 2100 m
Göller Jaila 2200 m
Kelolok ca 1000 m
Ewlerden Jaila ca 1900 m
Saraidia 1580 m
Höhe des Plateaus daselbst 1700 m
Kisil Getschid ca 800 m
Uzundscha Burdsch 1300 m
Mara 1500 m
Sarykawak ca 500 m
Hadsch Buner 1800 m
Jedi Bel 1900 m
Goedet 1400 m
Bojalar 1300 m
Belen Köi (Gök Belen) 850 m
Anabazar 900 m
Mut 350 m
Oivardscha Jaila 950 m
Ali Bei Jaila 1500 m
Fufs des Jelli Bel 1770 m
Irnebol 1000 m
Plateaurand bei Irnabol 1530 m
Ermenek (Han) 1450 m
Teliktsche Jaila 1520 m.

Aus diesen Zahlen geht ersichtlich hervor, dafs dort, wo die Aufrichtung des Gebirges intensiver gewesen ist und die jungen Sedimente näher an den Falten liegen, ihre Hebung bedeutender war als in der Mitte der Bucht und in dem westlichen, weit weniger von den grofsen Faltungserscheinungen betroffenen Gebiete.

Die Umgrenzung des Kalkplateaus bilden im Osten das Meer und die Ebene, im Norden die Vorberge des südlichen Antitaurus, wo sich keine scharfe Grenze ziehen läfst, da sich die durch auflagernde Miocänschollen gebildeten Plateauberge nördlich von Sis in die schrofferen Formen des steil gefalteten Gebirges einfügen; im Westen bezeichnet der Fufs des Ala Dagh, Karanfil Dagh, Ak Dagh und Hadschin Dagh die Grenze, die dann um das Südende dieses letztgenannten Berges herum nach Nordwesten vorspringt und hoch am Abhange des Aidost und Dümbelek Dagh nach Südwesten verläuft. Wo sich das Gebirge zersplittert, senkt sich das Plateau gegen die abflufslose Ebene Lycaoniens, wo es in den Randhügeln der Gegend von Fisandin und Karaman endigt. Im Flufsgebiete des Buzaktsche Tschai dürfte der Gegensatz zwischen den gefalteten Ketten und dem Kalkplateau auch eine sichere Abgrenzung beider ermöglichen, wie es am Südfufse des Top Gedik Dagh der Fall ist. Östlich von

Ermenek erstreckt sich das Plateau noch weit gegen Westen, und hier ist seine Ausdehnung noch nicht einmal annähernd bekannt.

Im Süden schneiden die Bergzüge des Mons Imbarus die Kalktafel wieder scharf ab. Dieses Gebiet umfaſst eine Fläche von über 20000 qkm und ist eine ausgesprochene Karstlandschaft, gröſstenteils eine Steinwüste mit wenig lockerem Boden und Wasser, spärlich bewachsen und bewohnt, ein Land, wie man es sich kaum trauriger vorstellen kann, des „Gebirge wüst und leer", über das Kaiser Friedrich Barbarossa auf seinem verhängnisvollen Kreuzzuge gegen Osten gezogen ist.

Die orographischen, hydrographischen und floristischen Eigentümlichkeiten sind die gleichen am Fuſse des Ala Dagh und über 300 km weiter im Südwesten. Die ebene Oberfläche der Bergformen, die lotrechten Wände, die diese allseitig begrenzen, die gelbe, eisenschüssige Färbung des Gesteins, die Durchlöcherung der Wände durch zahllose Höhlen und Nischen, die typischen Trockenthäler, Mulden, Erdschlünde und Karren der Oberfläche, die cañonartigen Thäler, die an die Ponore erinnernden Dudens, in die sich die intermittierenden Wasserläufe verlieren und aus denen sie wieder zu Tage treten, die in gröſserer Höhe erhaltenen Bestände von Zedern, Tannen, Föhren und Baumwacholder, die weiten, von vertrockneten Baumstrünken bedeckten Flächen und die Dickichte von Stecheichen, Tamarisken, Terebinthen, Myrthen sind bezeichnende Merkmale in allen Teilen dieses weiten Gebietes.

Die Erosionsformen des Hochplateaus verdienten ein eingehenderes Studium und eine monographische Darstellung, denn sie liefern einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der Karsterosion, die in den östlichen Mittelmeerländern Europas eine so treffliche Bearbeitung gefunden hat. Die heute noch wasserführenden Thäler sind durchwegs enge, cañonartige Schluchten. Viele Meilen weit strömt der Fluſs zwischen vertikalen, rostgelben Felswänden dahin, deren Höhe oft ein paar hundert Meter beträgt. Man sieht über die Hochebene und steht plötzlich an einem jähen Absturze, der die horizontal gelagerten Schichten in groſsartiger Weise aufschlieſst. Schichte auf Schichte folgen die dünnen Bänke von Kalk und Kalkmergel, abwechselnd übereinander, oft überdeckt von mächtigen ungebankten Konglomeraten. Dieser Wechsel des Gesteins kommt im landschaftlichen Bilde sehr stark zum Ausdruck. Er ist auch gewiſs ursächlich an der Bildung der zahllosen Höhlen beteiligt, die die Wände bedecken. Diese heben oft ein bienenwabenartiges Aussehen. Groſse kapellengleiche Wölbungen sind in sie eingelassen, und deren Wände zeigen wieder kleinere Nischen. Da diese Höhlungen entsprechend den Schichten angeordnet sind, kommt eine Art Gliederung in Stockwerke, eine gewisse Symmetrie zu stande. Auch die Wölbungen selbst sind von einer erstaunlichen Regelmäſsigkeit, die nur dadurch zu erklären ist, daſs die durch Erosion der Sickerwässer geschaffenen niederen Höhlen durch Nachbruch der Hangendschichten unter dem Drucke des auflastenden Gebirges erweitert werden.

Zwischen den einzelnen Höhlen sind oft nur schmale Felswände erhalten, die, von vorn gesehen, reich gegliederten Säulen gleichen, die öfters ganze Fronten von architektonischer Schönheit bilden. Meines Wissens ist auſser den berühmten Nischenbildungen an den Wänden des Colorado-Cañon kein Vorkommnis von ähnlicher Vollendung bekannt. Die heutige Wassermenge der Flüsse ist im Verhältnisse zu den gewaltigen Erosionserscheinungen so gering, daſs man deren Entstehung unter den heutigen klimatischen und hydrographischen Bedingungen nicht annehmen kann. Wir müssen also wohl glauben, daſs zur Diluvialzeit, als die Hochgebirge vergletschert und mit groſsen Schneemassen bedeckt waren, riesige Wassermengen zur Tiefe schossen, die diese Schluchten schufen. Für diese Annahme sprechen noch weitere Umstände. Man findet allenthalben auf der Höhe des Plateaus weit verzweigte Systeme von Thälern, die nur etwa 20 m breit, steilwandig und meist nicht tiefer als breit sind, und die heutzutage nie Wasser führen. In ihnen stehen gröſsere Bäume, und auch der Boden zeigt keine Spur flieſsenden Wassers. Es sind dies

tote Thäler die einst gewifs grofse Wassermassen führten. Manches dieser Thäler sah ich ein paar hundert Meter hoch oben an der Wand in eine Schlucht münden, wie z. B. bei Kisil Getschid, und wenn es Wasser führte, würde es die gewaltigsten Wasserfälle bilden.

Auf eine Abnahme der Wassermenge der Flüsse deutet der merkwürdige Querschnitt der Thäler, die oft diese beiden Formen zeigen (Fig. 2, 3). Das Gestein ist vom Rande der Schlucht bis zur Sohle gleichartig. Es wechseln überall härtere und weichere Bänke. Von einer Verschiedenheit des Materials nach der Höhe kann also keine Rede sein. Die obere Weite, die von senkrechten Wänden eingeschlossen ist, verengt sich allmählich, und das heutige Flufsbett besitzt nur einen Bruchteil der oberen Thalweite. Der zweite Querschnitt veranschaulicht ein Beispiel, bei dem die ursprüngliche Breite allmählich abgenommen hat, um dann wieder, weit geringer, stationär zu bleiben.

Fig. 2. Fig. 4. Fig. 3.

Man könnte wohl einwenden, dafs die vertikalen Wände durch Nachbruch entstanden sind, sobald die unteren Partien den Halt verloren haben. Dagegen spricht aber sehr deutlich das Querprofil, das diese Thäler an Biegungen bieten (s. Fig. 4). Dort müfste doch, wenn es sich um Nachbruch handelte, dieser an der konkaven — äufseren — Thalseite stattfinden und die innere, konvexe Thalwand, an der der Flufs nicht weiter nagt, eher ungegliedert senkrecht bleiben können. Dies ist aber nicht der Fall. Die äufsere Thalwand ragt vertikal in einem Absturze von der Sohle empor, während die innere die Abstufung zeigt. Der Flufs hat an der Stofsseite stets gewaschen, als er noch hoch angeschwollen war, als seine Wassermenge abnahm, und jetzt wäscht er noch immer an derselben Wand. Er hat sein Bett also nach aufsen verlegt. Dazu kommt noch das früher erwähnte Einmünden kleinerer Seitenthäler hoch oben an der Felswand, das ich wiederholt gerade an der Stelle beobachtet habe, wo die obere vertikale Wand in die Böschung übergeht, so dafs es den Anschein gewinnt, als wäre, als die Wasserzufuhr im Hauptstrome abnahm, der Nebenflufs ganz versiegt und sein Thal wie der Zeuge einer regenund wasserreichen Periode gleichsam fossil erhalten, während die Erosion im Hauptthale wenn auch nur in geringerem Mafsstabe, fortschritt und fortschreitet.

Diese Beispiele trifft man wiederholt, und sie würden dem Geographen reichen Stoff für seine Untersuchungen bieten. Im nordöstlichen Teile der Karsttafel, etwa vom Thale des Suuturaz Tschai an, scheint die Erosion in viel gröfserem Mafse gewirkt zu haben als im Südwesten. Dafür spricht auch der Umstand, dafs hier der Plateaucharakter grofsenteils verloren gegangen ist. Ich glaube, die Ursache in der Nähe des Hochgebirges, von dem gewaltige Wassermassen zur Ebene herabstürzten, und in der stärkeren Neigung der Schichten, die der Erosion bessere Angriffspunkte bot, suchen zu können.

Zu den merkwürdigsten Erosionserscheinungen gehören die zahlreichen abflufslosen, flachen Mulden, die von einem der terra rossa ähnlichen Zersetzungsprodukte des Karstkalkes erfüllt sind. Sie werden von den Eingebornen als Tawa — gleich Wanne — bezeichnet, und ich möchte diesen Namen für sie verwenden und verwendet wissen, da

sie sich von den ähnlichen Gebilden unsres Karstes — Poljen, Dolinen — in mehrfacher Beziehung unterscheiden. Ihre Gröfse und Gestalt ist sehr wechselnd; ich traf manche von kreisrunder Form, andre waren langgestreckt, bei den meisten herrschten unregelmäfsig gelappte Umrisse vor. Einige hatten nur 10 m im Durchmesser, durch andre ritt ich stundenlang dahin. Die Tiefe dieser Wannen ist wohl infolge des grofsen Lösungs-Rückstandes des Kalksteins gering. Ich habe beobachtet, dafs diese Muldenbildung nur im verunreinigten Kalkstein, aber nie im reinen Karstkalk eintritt. Ich glaube das damit erklären zu können, dafs dieser vollständig in Lösung geht und keinen Rückstand gibt und die Atmosphärilien stets direkt das frische Gestein angreifen, während unter einer auch noch so leichten Decke von terra rossa die Erosion anders fortschreitet. Diese stets von Feuchtigkeit durchtränkte Schichte gestaltet den Angriff der Wässer in ihrer ganzen Ausdehnung kontinuierlich, und nur die erste Anlage der Mulde, von der die Verbreitung der roten Erde abhängt, scheint der ursprünglichen Bodengestaltung zuzuschreiben zu sein. Dadurch wird auch die weitgehende Korrosion und Erosion des Gesteins, das allenthalben, wo diese Bodenbedeckung fehlt, von Karren zerrissen, von Löchern durchzogen und in Blöcke aufgelöst ist, verhindert. Das Innere der Tawas besitzt nie Baumwuchs, meist eine leichte Grasdecke, und in der Mitte ist im Frühjahre meist ein Tümpel oder ein Sumpf. Der fruchtbare lockere rote Boden ist der einzige Platz, auf dem Ackerbau möglich ist, und hier liegen die Sommerlager der Jürüken, die hierher ihre Herden zur Weide treiben und hier ein bischen Gerste bauen, die oft in den höher gelegenen Teilen des Plateaus gar nicht zur Reife kommt. Diese Plätze haben daher den Namen Sommerfrische (Jaila) erhalten, und manche Reisenden haben ihn als Gattungsbegriff in morphologischem Sinne verwandet, was aber durchaus nicht angemessen ist. Manche der kleineren Tawas gleichen den Dolinen, die gröfseren, langgestreckten, besitzen oft ein poljenartiges Aussehen. An die Ponore erinnernde Schlundlöcher habe ich aber niemals in Verbindung mit ihnen gesehen, auch besteht ein durchgreifender Unterschied zwischen den poljenartigen Tawas und den echten Poljen in ihrer völligen Unabhängigkeit von einem Schichtstreichen, an das diese stets gebunden sind.

Eine ganz merkwürdige Anordnung kleinerer Mulden habe ich in dem Gebiete des Oberlaufes des Alata Tschai angetroffen. Fünf bis sechs kleine, oft nur wenige Meter im Durchmesser messende Karstmulden liegen in einer geraden Linie nebeneinander. Sie sind voneinander durch schmale Felsbarrieren getrennt, und ihr Profil ist undeutlich stufenförmig, wobei der tiefste Punkt manchmal an dem einen Ende, meist aber in der Mitte gelegen ist. Figur 5 (S. 51) soll diese beiden Formen veranschaulichen.

Die Länge der ganzen trogartigen Einsenkung betrug in einem Falle etwa 30 m, die Breite 6 m, die aufsergewöhnlich grofse Tiefe 10 m. Es lagen fünf Dolinen nebeneinander; ihr Boden war von terra rossa bedeckt. Ich habe solche treppenförmige Dolinenreihen in horizontal gelagertem Kalkstein und in gefaltetem Grundgebirge getroffen, ohne aber eine Abhängigkeit vom Schichtstreichen erkennen zu können. Ich bin der Ansicht, dafs eine Spalte im Gestein ihre Anlage vorzeichnete und die tiefste Stelle als der erste Angriffspunkt der Erosion anzusehen ist, von dem aus diese nach einer oder nach beiden Seiten fortschreitet. Wie die Bildung dieser Treppen vor sich geht, ist besonders bei ihrer auffälligen Regelmäfsigkeit nicht leicht erklärlich; vielleicht boten in bestimmten Abständen querlaufende Spalten an den Kreuzungsstellen bessere Angriffspunkte für die Erosion.

Zu den auffälligsten hydrographischen Erscheinungen dieses Gebietes gehört das Zutagetreten und Verschwinden von Wasserläufen. Ich werde die sehr verschiedenartigen Beispiele dieser Art bei der Landesbeschreibung einzeln besprechen; nur erwähnen will ich, dafs die hier Duden genannten Schlundlöcher den Katavothren des griechischen, den Ponoren des dalmatinischen Karstes entsprechen. Ebenso sollen die an die lighi

holes Jamaikas, unsre Karstschlote, erinnernden Erdschlünde, an andrer Stelle besprochen werden.

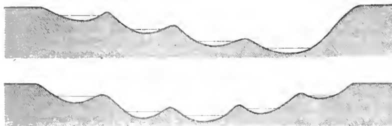


Fig. 5.

Die hydrographischen Verhältnisse des Hochplateaus sind ganz von dem Karsttypus beeinflufst. Die Hochfläche ist völlig trocken und weist fast gar keinen perennierenden Wasserlauf auf. Die wenigen gröfseren Flüsse haben sich tiefe Thäler eingeschnitten und versiegen zum Teil im Sommer. Quellen trifft man im Frühjahre hier und da und dabei gewöhnlich ein Lager wandernder Hirten; im Sommer bleiben viele ganz aus, dann ist an einen Aufenthalt auf dem Plateau, z. B. zwischen dem mittleren Lamas Su und dem Dümbelek Dagh, überhaupt nicht zu denken. Ein paar kleine Lachen, die in grofser Höhe liegen, sind im Sommer trocken; in einer einzigen traf ich noch in der zweiten Hälfte Juni Wasser. Mit der grofsen Wasserarmut hängt auch die Vegetationslosigkeit und Dürre des ganzen Distriktes zusammen, denn die Wasser der Schneeschmelze und der Frühjahrsregen fliefsen rasch ab oder versiegen in dem zerklüfteten Gebirge, und in den Sommer- und Herbstmonaten fällt fast kein Regen. Das Klima der Hochfläche ist rauh und trotz der Nähe des Meeres kontinental. Die Winter sind kalt und schneereich, im Frühjahre regnet es viel, und dann setzt die Sommerhitze ein, die im Spätherbste von Gewittern abgelöst wird, worauf oft schon im September und Oktober die ersten Schneefälle eintreten. Dann liegt das Gebiet unwegsam, und furchtbare Schneestürme brausen darüber hinweg. Das Reisen ist hier nur in den Monaten Mai bis August möglich, in denen man doch nach jeder halben Tagesreise ein Sommerlager der Jürüken anzutreffen rechnen kann. Ohne diese wäre man auf die Mitnahme des Proviantes und des Futters für die Pferde für die Dauer des Aufenthaltes in diesen unwirtlichen Regionen angewiesen. Entsprechend den rauhen klimatischen Verhältnissen ist die Vegetation sehr dürftig. Graswuchs findet sich nur in den Tawas, stacheliges Gestrüpp wuchert auf dem nackten Felsboden und macht weite Strecken Landes unpassierbar.

Baumwuchs fehlt in der Nähe der Küste, erst in den weiter gegen das Gebirge zu gelegenen Teilen findet man ausgedehnte Waldungen. Hier stehen prächtige Bestände von Föhren, Edeltannen und Zedern, von Lärchen und Baumwacholder, der *iuniperus excelsa*, deren wohlriechendes Holz so geschätzt ist und fälschlich als Zedernholz in den Handel kommt. Aber noch unberührt stehen diese Forste fernab von der Grenze der verderblichen Kultur, die in alter Zeit schon den gröfsten Teil der Waldungen vernichtet und weite Landstriche in traurige Karsteinöden verwandelt hat. Wo Wälder stehen, da ist der Karsttypus noch nicht in seiner entsetzlichen Schärfe ausgeprägt, da verdeckt das dunkle Grün zum Teil die blendende Weifse des Kalksteines, da finden sich Flecke von terra rossa und Graswuchs, da hält der Boden noch etwas Feuchtigkeit, und es sind die dürftigen Bedingungen für einen bescheidenen Anbau gegeben. Die Kronen der Baume,

hauptsächlich der Jahrhunderte alten, breitästigen Zedern, halten die sengenden Sonnenstrahlen ab und verhindern es, dafs die Regengüsse die dünne Ackerkrume wegwaschen. Wo aber die Bäume gefallen sind, da verdorrt der Rasen, die leichte Erde findet keinen Halt mehr an den Wurzelfasern, sie wird weggeschwemmt und der kahle Fels liegt zu Tage. Noch stehen zahllose vertrocknete Baumstrünke auf den kahlen Karstflächen, die Reste einst ausgedehnter Waldbestände. Auf den Höhen haben einst die Ägypter, die Phönizier, Griechen und Römer, die Venetianer und Osmanen das Holz für den Bau ihrer Flotten geschlagen und den Baumwuchs zum grofsen Teil vollständig vernichtet. Seitdem schiefsen die Wasser der Schneeschmelze und der Gewitterregen verheerend zu Thal, der nackte Boden hält keine Feuchtigkeit mehr, die Gegensätze der Jahreszeiten haben sich verschärft, und wir sehen hier ein deutliches Beispiel für den verderblichen Einflufs, den die hohe Kultur eines Landes auf dessen Natur ausübt.

Noch ist hier nicht alles verloren, noch sind weite Landstriche vor der völligen Verödung zu retten, aber keine Hand rührt sich zum Schutze dieser Bestände, die vom volkswirtschaftlichen Standpunkte in dem holzarmen Oriente einen ungeheueren Wert vorstellen, und in denen die paar Jürükenstämme eine schon genug verderbliche Thätigkeit entfalten. Es ist sicher kein Zufall, sondern nur zu tief begründet, dafs die Mittelmeerländer und besonders der Orient unter Holzmangel leiden. In ihnen hat sich die Menschheit seit unabsehbaren Zeiten zu einer hohen Kultur aufgeschwungen, und vor der weicht die Natur zurück. Zuerst verschwinden die wilden Tiere, grofsenteils ausgerottet — Geschichte und Sage geben uns dafür genug Beispiele —, dann schreitet der Mensch an die Vernichtung der Vegetation, denn er verachtet in seiner Sucht nach Erwerb und Gewinn das langsame Weben und Wirken der Natur, das seinen Kräften nicht Raum zur gehörigen Entfaltung und Bethätigung und seiner Arbeit nicht genug reichen Ertrag bietet, und sucht die höhere Anforderungen stellende und reichere Zinsen verheifsende Wirksamkeit auf dem Gebiete von Handel und Industrie, in der er die Sorge um die Erhaltung der Schätze der belebten Natur vergifst.

Ein grofser Gegensatz besteht in floristischer Beziehung zwischen den Hochflächen des Plateaus und den tiefeingeschnittenen Thälern und Thalkesseln. Dort die 1200, 1500, ja bis 2400 m hohe Steinwüste, hier in 5- bis 600 m ein reich bewässertes Fleckchen Erde mit einer üppigen Vegetation. Die Thäler von Sarykawak, Gödet, von Irnahol und Tschikur Keslik und viele andre sind solche paradiesische Winkel, die dem Wanderer, der so lange die öden Karstlandschaften durchzogen hat, doppelt entzückend erscheinen. Hier findet sich Ackerbau, hier gedeiht der Öl- und Granatbaum und die Maulbeere, und hier trifft man Obstbaumhaine, wie man sie nur in der Tiefebene zu sehen gewohnt ist.

Das Tierleben auf den Hochflächen ist gering. Das Karstland entbehrt allen animalischen Lebens. Kein Laut stört die Stille dieser Steinwüsten, Stunden und Stunden zieht man dahin, ohne einer Spur von Lebewesen zu begegnen, nur Adler und Geier ziehen hoch darüber hinweg. Selbst die sonst nirgends fehlenden Eidechsen und Insekten scheinen hier keine Existenzbedingungen mehr zu finden. In den Waldgegenden kommen von Raubtieren der schwarze und der braune Bär, der Luchs, die Wildkatze, der Leopard, der Wolf, Fuchs und der Schakal vor, doch sind diese schon stellenweise recht selten geworden. Das wichtigste Jagdtier ist die fälschlich Geik, d. i. Hirsch, genannte Bezoarziege, die oft noch für den echten Steinbock, mit dem sie eine grofse Ähnlichkeit besitzt, gehalten wird. In Rudeln beleben diese munteren Felsziegen die schwer zugänglichen Hochregionen, wo sie Äsung und Schutz finden und einen anregenden Jagdsport bieten. Die Eingebornen stellen ihnen des Fleisches wegen nach und veranstalten grofse Treibjagden, bei denen die Männer ganzer Dörfer als Treiber thätig sind. Der österreichische Botaniker Kotschy, der sich die gröfsten Verdienste um die Erforschung der Flora des Taurus

erworben hat, hat sich eifrigst mit der Beobachtung dieser hübschen Tiere befafst und uns mannigfache Nachrichten darüber hinterlassen. Ich habe wiederholt Gelegenheit gehabt, sie in Freiheit zu beobachten und kann mich nur der Meinung derer anschliefsen, die die enge Verwandtschaft dieser Ziegen mit dem Alpensteinbock verteidigen, von dem sie in der helleren Färbung und dem vorn mehr kantigen Gehörne abweichen. Auch die Gemse findet man in den hochgelegenen Schluchten, und das Reh und der Dambirsch sollen in den Wäldern des östlichen Teiles des Hochplateaus, besonders im Quellgebiete des Tarsus Tschai und Dali Tschai, leben.

Auf dem Hochplateau gibt es wenige gröfsere Ansiedelungen; meist sind es armselige Dörfer, die malerisch in einem Thalkessel liegen und besonders im Nordosten als Sommerfrische für die Bewohner der Städte der Ebene dienen. Die Bevölkerung dieser Ortschaften ist fast ausschliefslich türkisch. Armenier finden sich nur in sehr geringer Anzahl als Handwerker zerstreut, Griechen leben an einzelnen Punkten im Südwesten in gröfserer Zahl. Sie sind hier die alte, erbgesessene Bevölkerung, die grofsenteils aber von den nachdrückenden Mohammedanern verdrängt werden ist. Die Dörfer sind sehr ärmlich. Ein Fleckchen Feld und ein paar Schafe oder Ziegen ist die ganze Habe ihrer Bewohner. Manche der Städte, z. B. Ermenek, gehören zu den ärmsten des Landes, und da die geringen Bedürfnisse der von aller Welt abgeschnittenen Leute auf die einfachste Weise befriedigt werden und es kein Absatzgebiet für die Erträgnisse des Ackerbaues und der Viehzucht gibt, ist der Kaufwert des Geldes unverhältnismäfsig hoch. Der Handelsverkehr ist auf wenige Routen im Süden beschränkt und wird ganz mit Kamelen bewerkstelligt.

Da es an Handelsartikeln fehlt, ist das Geschäftsleben in den Städten gering. Die wenigen Bazare sind unbedeutend und nur auf die Befriedigung der nötigsten Lebensbedürfnisse eingerichtet. Bergbau wird an wenigen Punkten in bescheidenstem Mafse getrieben, wo sich in dem aufgeschlossenen Grundgebirge Erzlagerstätten — besonders von Chrom — finden; doch ermöglichen die heute bestehenden Gesetze einem europäischen Unternehmer kaum, sich in so gewagte Spekulationen einzulassen. Einen Hauptreichtum des Landes, der noch ganz unberührt ist, bilden die ausgedehnten Wälder, die bei rationeller Forstkultur einem grofsen Teile der Bevölkerung lohnenden Verdienst geben und eine ergiebige Einnahmequelle für das von der Natur sonst so stiefmütterlich bedachte Land werden könnten.

Im Nordosten dehnt sich am Südostfufse des Ala Dagh zwischen Korkun Su und Seibnu ein welliges Bergland aus, das von kleinen Zuflüssen dieser beiden Ströme durchzogen, bewaldet und in den Thälern gut bebaut ist. In ihm liegen freundliche Dörfer von Turkmenen und Tscherkessen, und sein Klima ist, der geringen, etwa bis 400 m betragenden Höhe entsprechend, milde und gesund. Die Nachrichten über diese Landstriche fliefsen äufserst spärlich, und seit Rufsaggar und Tschihatschef hat sie kein Reisender durchzogen.

Hier liegen reiche Eisen-, Chrom- und Kupfererzminen, deren Ausbeutung von gröfster Bedeutung für die wirtschaftliche Lage des ganzen Vilajets werden könnte.

Gegen das Gebirge erhebt sich das Land rasch zu festungsartigen Plateaubergen, die einen allmählichen Übergang zur Hochregion der gefalteten Ketten bilden. Südlich vom Korkun Su setzt sich dieses Hügelland bis an den Tschakyt Tschai und weiter nach Südwesten fort. Wenn man von Adana nordwestwärts gegen das Gebirge zieht, gelangt man bald an die niederen Randhügel der Ebene, die aus tertiären Ablagerungen, Sanden, Kalkstein und Konglomeraten bestehen und, künstlich reich bewässert und von üppigen Gärten und netten Sommerhäusern der Bürger von Adana bedeckt, einen erfreulichen Anblick gewähren.

Über sie steigt man zum Thale des Tschakyt Tschai hinab, das bis zur Ein-

mündung des Korkun Su aufwärts eine ziemliche Breite besitzt. Diese beiden Flüsse sind gleich grofs, auch im Sommer wasserreich und nur oberhalb ihrer Vereinigung leicht zu durchfurten. Zahlreiche kleine Dörfer liegen an ihnen, und nur der allgemeine Typus der Landschaft erinnert uns daran, dafs wir uns im Gebiete des Kalkplateaus befinden, dessen entsetzliche Öde uns sonst überall entgegentritt.

Tschakyt, Knjudsch sind freundliche, nette Orte, und das weiter nördlich am Fufse des Gebirges gelegene Tschedschili ist mit seiner Umgebung eine beliebte Sommerfrische für Adana. Es liegt 280 m hoch am Abhange der sich hier steiler erhebenden Vorberge des Plateaus, das sich, auf der Höhe von ausgedehnten Föhrenwaldungen bedeckt, bis an das Hochgebirge hinanzieht. Hier ist oft die Ausbildung der von letrechten Wänden umrandeten Festungsberge sehr typisch. In etwa 1400 m liegen auf den Hochflächen am Südostfufse des Kisil Dagh in einer von wild zerrissenem Karstterrain unterbrochenen Waldlandschaft die Sommerlager von Holzfällern, die mit den einfachsten Hilfsmitteln ihr schweres Handwerk ausüben. Weiber und Männer sieht man durch Anbrennen und mit Äxten die Riesenstämme fällen und mit schweren Sägen in Bretter und Sparren zerlegen, die auf dem Rücken von Pferden und Eseln zur Stadt geschleppt werden. Oft begegnet man auf einem engen Felspfade solch einem Zuge, und da bersitet das Ausweichen oft Schwierigkeiten, denn die zu beiden Seiten des Packsattels angebundenen Hölzer divergieren auf dem Boden schleifend, so dafs sie den Weg völlig versperren. Da bei den Transportmitteln und Wegen an ein Herbeischaffen längerer Balken nicht zu denken ist, sind die Dachstühle — wenn man die parallel liegenden Balken, die die Träger des flachen Daches sind, so nennen kann — in den Häusern ein Flickwerk von kurzen Pfosten, die bei der echt türkischen Bauart in einfachem Fachwerk und bei der Gepflogenheit, alle Gebäude mit Ausnahme von Moscheen und Brunnen dem Schutze Allahs anheimgestellt zu lassen, die Hauptschuld an dem schnellen Verfalle der Wohnhäuser tragen. Es befremdet einen zuerst, wenn man in Städten die grofse Anzahl von Ruinen sieht, aber wenn das Haus baufällig ist, baut sich der Türke ein neues und überläfst das alte den Strafsenhunden zur Behausung.

In dieser Gegend finden sich schon cañonartige Erosionsthäler in ausgeprägten Beispielen, die an den Zuflüssen des Tarsus Tschai ganz hervorragend ausgebildet sind.

Zwischen Adana und Tarsus begleiten einförmige Hügel wie auch weiterhin bis Mersina die Ebene. Durch sie führen die Strafsen von diesen Städten nach dem Innern durch den Gülek Boghas. Die von Tarsus ausgehende ist die wichtigste Handelsstrafse des Ostens, der einzige für gröfsere Warentransporte geeignete Verbindungsweg zwischen dem Innern Anatoliens und den östlichen Provinzen und Nordsyrien. Die Strafse kann mit Wagen befahren werden, obgleich sie besonders im Gebirge den europäischen Begriffen einer Fahrstrafse nicht entspricht. Die für sie alljährlich aufgewendeten Summen verschwinden bei dem System von Unternehmern, die wieder die Arbeiten an kleinere Spekulanten vergeben, gröfstenteils, bevor sie zur Restaurierung der Strafsen verwendet werden.

Eine Reise auf der Gülekstrafse gehört zu den schönsten, die man ohne gröfsere Anstrengung im östlichen Anatolien machen kann, und es ist zu verwundern, dafs der sonst so weitverzweigte Strom von Weltreisenden diese prächtige Gebirgsroute noch gar nicht berührt. Freilich liegt zwischen Konia, bis wohin ja öfters Reisende mit der anatolischen Eisenbahn gelangen, und dem Gebirge die lycaonische Steppe, die keineswegs zu einer Durchquerung verlockt, aber von Mersina und Tarsus aus ist der äufserst lohnende Ausflug leicht zu bewerkstelligen.

Auch die übrigen Hochthäler der Südseite des Bulghar Dagh, die so grofsen landschaftlichen Reiz besitzen, werden von Fremden gar nicht besucht, obgleich jeder Naturfreund, Tourist, Jäger oder Sammler hier gewifs die reichste Befriedigung fände.

Die Gülekstrafse tritt nordöstlich von Tarsus bei der Haltstelle Gülek der Eisenbahn Mersina—Adana in die Vorhügel und führt über kahle Kalkberge durch ein gegen die Ebene sich öffnendes Thalsystem, das gröfstenteils trocken liegt, nordwärts.

Kleinere Orte, wie Bolawakly, Dadaly, Beiramly, und primitive Hans — Unterkunftshäuser — finden sich am Wege. Bevor man den Mesarlyk Han erreicht, gelangt man an den Mesarlyk Tschai, der seinen Namen — Mesarlyk bedeutet Friedhof — wohl von den zahllosen Felsnischen erhalten hat, die die Wände seiner engen Schlucht bedecken, und die, wie ich oft beobachten konnte, an andern Punkten als Begräbnisstätten benutzt werden sind. Hier beginnt in etwa 800 m die Zone der Koniferen mit prächtigen Schwarzföhren, deren Stämme oft einen Durchmesser von 1 m und eine Höhe von 20 m erreichen. Nun öffnet sich auch der Ausblick auf das Hochgebirge mit seinen bis in den Sommer hinein schneebedeckten Gipfeln, das bis jetzt verdeckt gewesen ist.

Bei dem Han tritt eine mächtige Quelle aus dem Berge — wohl die Mopsukrene —, die berühmte Quelle, nach der der vermutlich hier einst bestandene Ort seinen Namen gehabt haben mag. Es liegen uns aufser alten Berichten weiter keine sicheren Beweise für die Identifizierung des Platzes vor, da keinerlei Baureste von dieser alten Niederlassung erhalten sind, die einst als erste Station von Tarsus eine wichtige Rolle spielte. Weiterhin verläuft die Strafse in der Schlucht des Mesarlyk Tschai über Saryschech Han, wo der von Adana kommende Weg einmündet, und nun wird die Felsszenerie grofsartiger, die Berge treten näher aneinander, nur der Flufs und die Strafse haben nebeneinander Raum, und dann taucht hinter dem Giaur Harman Han das Felsendefilé des Gülek Boghas — die pylae Ciliciae — vor uns auf. Wir sind hier 1100 m über dem Meere. Rechts die Abstürze des Hadschin Dagh, links die Felsmauer des Kale Dagh, des Schlofsberges von Gülek, der von den mächtigen Ruinen der alten Araberfestung Assakaliha gekrönt ist. 600 m liegt sie über der Felsenge, die früher nur 10 bis 12 Schritt breit, jetzt durch Sprengungen wenigstens so erweitert worden ist, dafs der Bach nicht gar zu häufig bei Hochwasser auf eine Strecke jede Passage unmöglich macht. An der engsten Stelle befindet sich eine Felsinschrift, die sich nach V. Langlois auf von Kaiser Hadrian vorgenommene Restaurierungen der Befestigungswerke beziehen soll. Eine Handvoll Verteidiger kann diese Schlucht und damit den einzigen bequemen Übergang über das Gebirge sperren, der seit der ältesten Zeit eine Rolle in der Geschichte des Orients gespielt hat. Alle Eroberer des Ostens haben durch ihn ihre Heere geführt. Semiramis, Xerxes und Darius, Alexander der Grofse, Cicero, Harun er Raschid und die Kreuzfahrer und endlich Ibrahim Pascha haben ihn betreten, und noch sind die Befestigungen erhalten, die dieser letzte orientalische Eroberer zur Sicherung des Passes aufführen liefs.

Westlich von dem Kale Dagh, dessen Ruinen einen Besuch schon der prächtigen Fernsicht über das Gebirge wegen lohnen, liegt der Ort Gülek in 1400 m Seehöhe in einem lieblichen Hochthale. Er ist eine der beliebtesten Sommerfrischen für die Bürger von Adana. Die kleinen, einfachen Holzhäuser liegen in üppigem Grün, und selbst im Hochsommer machen die von dem Gebirge her frei herüberziehenden Winde den Ort zu einem der kühlsten der Vorberge. Hier hatte Theodor Kotschy im Jahre 1853 sein Hauptquartier und erforschte von hier aus besonders die Flora des sich gegen das Gebirge hinziehenden abwechselungsreichen Gebietes. Im Thale stehen noch die verfallenen Schmelzhütten, in denen Ibrahim Pascha unter der Leitung des österreichischen Bergrates J. Rufsegger im Jahre 1838 die Verhüttung der silberhältigen Bleierze dieses Distriktes vergebens versuchen liefs.

Sobald man aus dem Engpasse tritt, erweitert sich das Thal zu einem Kessel, der sich am Zusammenflusse des Gusgata Tschai und des eigentlichen Mesarlyk Tschai gebildet hat. Er wird im Süden und Westen von dichtbewaldeten Berghängen, im Osten

von den steil aufsteigenden Wänden des Hadschin Dagh begrenzt und ist von etwa 20 m mächtigen Schotterterrassen erfüllt.

Diese Schotterablagerungen sind deutlich fluviatilen Ursprunges und vermutlich diluvialen Alters. Sie lassen sich schon beim Giaur Harman Han erkennen und begleiten die Strafse bis gegen Ak Köprü. Gegen Nordost steigt die Strafse zur Tekir-Höhe an, die in 1400 m die Wasserscheide zwischen Seihun und Tarsus Tschai bildet. Hier liegen die grofsen Schanzen, die Kaserne und das Fort, die Ibrahim Pascha mit ungeheuerem Geldaufwande aufführen und armieren liefs, und die bei seinem Abzuge teilweise in die Luft gesprengt wurden. Dann senkt sich die Strafse in das Aiwabé-Thal und gelangt an den Tschakyt Tschai.

Das Plateauland zwischen Gülek und der über den Dümbelek-Pafs und Fyndyk-Bunar nach Mersina führenden Route zeigt einen grofsen Gegensatz zu dem südwestlichen Teile. Hier gibt es keine ausgedehnteren ununterbrochenen Hochflächen, das ganze Gebiet ist durch zahlreiche tiefeingeschnittene Thäler in kleinere Plateauberge zerlegt, die aus einem Sockel gefalteten Grundgebirges und einer Kappe von horizontalem Miocän bestehen.

Der Grund dieser orographischen Verhältnisse ist, wie erwähnt, wohl in der Nähe des hohen schneereichen Gebirges, von dem gröfsere Wassermengen herabstürzen, zu suchen. Die Bewaldung ist hier durchwegs reicher, und typische Karstflächen mit ihren Wäldern, Trockentbälern und Karren fehlen oder sind doch wenigstens nicht so ausgeprägt wie weiter im Südwesten.

Bei Manascha Kale fängt dann der Karstlandtypus an überhandzunehmen. Dieser Gegensatz ist in dem petrographischen Unterschied — es fehlen im Nordosten die reinen Kalke fast ganz — begründet.

Die Schluchten der Quellflüsse des Tarsus Tschai, die man passiert, wenn man auf dem einzigen mehr begangenen Wege, der diesen Teil des Plateaus durchschneidet, von Gülek nach Nemrun und weiter nach Gösna zieht, erschweren den Marsch beträchtlich, so dafs man 2 Tage zu seiner Zurücklegung bedarf, obgleich die Entfernung nur ca 80 km beträgt. Wenn man den Gülek Su, der sich eine tiefe Schlucht in das Kalkgebirge gerissen hat, auf der gemauerten Brücke unterhalb des Ortes überschreitet und nach Westsüdwest zieht, kommt man in ein von Föhrenwald bedecktes, leicht hügeliges Terrain, über das man nach dem Orte und der Ruine des Schlosses Gaënsin gelangt. Dann steigt man in das weite Thal von Inköi hinab.

Der Waldbestand wird nun weit dichter. Man passiert das Dorf Efeler in einer Höhe von 1000 m und dann geht es auf einem steilen Wege zur Tiefe der Dschehenna Dere — des Höllenthales —, das seinen Namen mit vollem Rechte führt. Mehr als 400 m tief hat sich der Flufs seinen Weg durch das Gebirge gebahnt. Senkrechte Wände steigen zu beiden Seiten über das tosende Wasser empor. Die Schlucht ist bei Hochwasser ganz unwegsam. In der Tiefe des Thales liegt in 570 m Seehöhe eine Mühle — Dschehenna Deirmen = Höllenmühle — in romantischer Lage einsam in der grofsartigen Felswildnis. Der Flufs ist der Hauptquellflufs des Tarsus Tschai, der alte Cydnus selbst, dessen grofsenteils unpassierbare Schlucht noch ganz unbekannt ist. Der Weiterweg führt dann ebensohoch wieder die andere Thalwand hinauf, wie man hinabgestiegen ist, und durch die Hochwälder geht es über Bakalar Köi und Tatal nach dem Thale von Nemrun, das als ein weiter Kessel in das Kalkgebirge eingesenkt ist. Aus seiner Mitte erhebt sich der steil aufragende Plateauberg, der die alte Feste Nemrun Kale trägt, und ringsherum liegen in grünen Gärten Hunderte von Sommerhäusern. Nemrun — 1250 m — ist die gröfste aller Sommersitze des Taurus und wird von zahlreichen Tarsioten besucht. Das ursprüngliche Dorf liegt mit ein paar Dutzend Hütten an der Südseite des Schlofsberges und hat vielleicht 200 Einwohner, aber im Sommer herrscht

hier bunt bewegtes Leben, und man erzählte mir, daſs dann 5- bis 6000 Menschen die würzige Höhenluft aufsuchen. Ausgedehnte Obst- und Weingärten verdecken mit dichtem Laube die meist ein Stockwerk hohen Häuser, die durchwegs aus Sparren errichtete, mit dürrem Laub überdachte, an Pergole erinnernde Veranden besitzen, auf denen die Leute den gröſsten Teil des Tages und gewöhnlich auch die Nacht verbringen. Während das Dörfchen im Winter weltverlassen in dem stillen Hochthale liegt, geht es im Sommer geräuschvoll zu. Der kleine Bazar inmitten der Sommerfrische ist dann geöffnet. Die Kaufleute von Tarsus stellen dann ihre Waren aus, ein beständiges Kommen und Gehen herrscht auf den zur Stadt führenden Wegen, und in den Gärten sieht man die hellen Seidenmäntel der Frauen, die sich hier weit zwangloser als in der Stadt der Öffentlichkeit zeigen. Bis spät in die Nacht hinein geht es dann auf den Veranden laut her, Gesang und Lautenklang tönt von allen Seiten, und Freudenfeuer leuchten an den Hängen.

Nemrun, das Lampron der Kreuzfahrer, war schon im Altertum ein wichtiger Platz, der den Übergang über den Aidost Bel von Tarsus nach Eregli, der die kürzeste Verbindung zwischen dem Innern und der Küste vorstellt, beherrschte. Ich werde diese Route bei der Besprechung des Hochgebirges beschreiben. Aus jener Zeit stammt wohl der Grund der gewaltigen Burg, deren Befestigungen und Quaderngewölbe heute noch unser Erstaunen erregen.

Nach alten Berichten soll sie von Riesen bewohnt gewesen sein, und in der That hat die ganze Anlage etwas Gigantisches, und man begreift, wie diese uneinnehmbare Feste die Phantasie der Bevölkerung angeregt haben mochte.

Nordöstlich von Nemrun steht ein altarmenisches Kastell, Sinap Kale. Es ist ein plumpes, turmartiges Bauwerk von quadratischem Grundrisse von etwa 20 m Seitenlänge und erhebt sich etwa 25 m hoch ohne Gliederung bis auf vier die Ecken abrundende Türme. Der Bau ist in Quadern aufgeführt, besitzt eine niedere Thüröffnung, während Fenster völlig fehlen. Das Innere läſst noch eine Einteilung in mehrere Stockwerke und Gemächer erkennen. Die Umgebung von Nemrun ist von prächtigen Wäldern bedeckt, die besonders auf den höher gelegenen Teilen des Plateaus im Norden eine groſse Ausdehnung besitzen und ein reiches Jagdgebiet bilden. Hier finden sich Bären und Leoparden wiederholt, die Bezoarziege tritt in ganzen Rudeln auf, und die Jäger von Nemrun genieſsen einen besonderen Ruf wegen ihrer Tüchtigkeit. Mir zu Ehren veranstaltete man eine Treibjagd auf diese Wildziegen in der grandiosen Schlucht des oberen Cydnus, hier schlechtweg Irmak genannt, bei der das ganze Dorf als Treiber mitwirkte. Ich lernte dabei einen der wildesten Teile des Hochlandes kennen.

Ich habe schon bei Besprechung der geologischen Verhältnisse kurz auf das Vorkommen von Ligniten und Braunkohlen in der nächsten Umgebung von Nemrun und Zibil hingewiesen. Westlich von dem Dorfe ist in einem kleinen Bachbette der kohlenführende Mergel aufgeschlossen, und hier wurden von einem deutschen Unterthanen in Mersina die ersten Schürfungen mit günstigstem Ergebnisse gethan. Die zu Tage liegenden Flöze sind etwa 2 m mächtig, wenig gestört, und die Kohle ist eine treffliche Braunkohle, die bei dem Mangel sonstiger Kohlenvorkommnisse und bei den hohen Preisen der europäischen Kohlen für die Städte von gröſstem volkswirtschaftlichem Werte wäre. Die Flöze dehnen sich bis nach Zibil aus, und auch östlich von Nemrun wurden sie, wenn auch in kaum abbauwürdiger Mächtigkeit, gefunden. Leider machen die gegenwärtigen Rechtsverhältnisse und die Umtriebe einiger einfluſsreicher Personen eine Ausbeutung des Vorkommens unmöglich.

Von Tarsus aus ist Nemrun auf einem guten Saumwege in 8 Stunden zu erreichen. Man verläſst die Stadt in nordwestlicher Richtung, durchquert die schmale Alluvialebene und tritt in die Vorhügel ein, die hier die reichsten Fundstätten einer miocänen Meeresfauna sind. Niederes Gestrüpp bedeckt den Boden, und Johannisbrotbäume

breiten ihre dunkelgrünen, regungslosen Kronen aus. Aus den sanften Formen der Miocänbildungen ragt schroff der Kegel des Dschebel en Kef, des Siaretberges, empor, den die Türken in Erinnerung an die sich an ihn knüpfende Sage von den Siebenschläfern Jedi Kardasch — die sieben Brüder — nennen. Kahl und blendend weifs erhebt er sich aus den horizontalen Gesteinsbänken der jungen Bildungen und ist aus fast vertikal stehenden, zum Teil krystallinischen und schwefelhaltigen Kalken aufgebaut, die unter dem Einflusse der Atmosphärilien stark zernagt und zerfressen sind. Der Aufstieg auf die Spitze des Berges ist sehr beschwerlich, da die messerscharfen Schneiden der Karren und lockerer, scharfkantiger Schutt das Emporklimmen behindern. Doch wird die Mühe durch die weite Fernsicht, die sich oben über die Küste, die Ebene, deren Ostrand und über das Hochgebirge öffnet, reichlich wettgemacht. Besonders die sich gegen die Vorhügel öffnenden, tiefeingeschnittenen Erosionsschluchten der Zuflüsse des Tarsus Tschai treten im landschaftlichen Bilde besonders stark hervor. Auf der Höhe erkennt man die Grundmauern eines kleinen quadratischen Gebäudes, vermutlich eines Wachtturmes, die aus Bruchsteinen und flachen, durch Mörtel verbundenen Ziegeln aufgeführt sind. An der Südseite des Berges befindet sich eine weite Höhle, die tief in das Innere führen soll und durch ein Thor verschlossen ist. Ich konnte nur in die Vorhöhle blicken, die aber völlig dunkel war. Dies ist der Ort, wo die frommen Pilger ihre Gebete verrichten und Speisen als Weihgeschenke darbringen. Von dieser Höhle soll ein natürlicher unterirdischer Gang ein paar hundert Meter nach Süden führen und mit einem Erdloche in Verbindung stehen, das in das Kalkgestein eingesenkt ist, und aus dem ein wilder Feigenbaum hervorwächst. Vor der Höhle steht am Fufse des Berges eine kleine Moschee mit einer verfallenen Herberge — Musafir Oda — und einer Medresse (Schule) für junge Geistliche. Auf den Hügeln der Umgebung liegen zahlreiche kleine Dörfer: Dedeler, Sai Köi, Dschingan Köi, Keirimler, Tasch Kuju, Madscharly und andre.

Sobald man auf dem nach Nemrun führenden Wege den Dschebel en Kef zur Linken liegen gelassen hat, gelangt man an den Brunnen Scheiter Tschesch me, zwei Stunden von Tarsus, dann steigt man über sandige Hügel voll Austern nach Ulasch hinan, das ein stattliches Dorf mit einer reizenden Musafir Oda ist, und dann senkt sich die Strafse zum Pambuk Su hinab, der bei Gösch Bukun auf einer festen Quaderbrücke überschritten wird. Der Thalkessel ist gut bewässert und sehr fruchtbar. Der Flufs tritt aus einer engen, unpassierbaren Schlucht des hier steil abfallenden Kalkplateaus und verschwindet gleich wieder im Osten in einem Defilé. Von hier ab mufs die Route einen Umweg um die Tschakmaktasch Tepe — Feuersteinkuppe — herum machen und berührt Schamlar und Manas, wo eine kleine Raststation am Wege steht, bevor sie bei Sarykawak wieder in das Thal des Pambuk Su gelangt, der tief unten seinen Lauf nimmt. Sarykawak liegt 900 m hoch an dem Westabhange eines Plateauberges, der mit der Tschakmaktasch Tepe im engsten Zusammenbange steht.

Der Name rührt von den zahllosen Flintknollen her, die sich in dem kreidigen Kalkstein des Berges finden und von grofsem Werte für die Umwohner sind. Denn dieser Flint wird als Feuerstein, als Besatz der Gewebreschlösser und der Unterseite der Dreschschlitten verwendet. Die grauen Mergel, die mit dem flintführenden Kalke im engsten Zusammenhange stehend die Thalseite zusammensetzen, beherbergen eine reiche Fauna von eocänem oder oligocänem Alter. Von der Höhe der freundlichen Ortschaft hat man einen weiten Blick über die Vorberge und auf das Meer. Durch ein reich bewaldetes und sehr abwechselungsreiches Bergland führt der Weg weiter aufwärts, bis man den Kessel von Nemrun vor sich hat.

Ein viel begangener Weg führt von Nemrun südwärts nach Gösna und Mersina. Obgleich die Entfernung der beiden Orte nur etwa 60 km beträgt, braucht man doch 14 Stunden, um sie zurückzulegen, da die grofsen zu überwindenden Höhenunter-

schiede den Ritt auf den schlechten Felspfaden sehr erschweren. Zuerst geht es eine Stunde über das in 12- bis 1300 m liegende Plateau, dann steigt man bis 500 m in die Pembuk Dere hinab, wo man bei der gleichnamigen Mühle den forellenreichen Fluſs überschreitet. Dieser hat seinen Namen „Baumwollfluſs“ wohl von den weiſsschäumenden Wogen, die über das steinige Bett dahinrauschen.

Hohe Platanen und Nuſsbäume überschatten die alte Mühle. Durch Buschwald geht es die steile Thalwand aufwärts bis 1200 m, wo wieder Hochwald die Höhe des Plateaus krönt, und in die Deirmen Dere — das Mühlthal 780 m — hinab. Der Deli Tschai — der tolle Fluſs — hat sich hier ein weites, wohlbewässertes und fruchtbares Thal in das Gebirge gerissen, das sich erst ein Stück unterhalb zu einer Schlucht verengt. An der linken Thalseite liegt Deirmen Köi — Mühldorf —, eine freundliche Niederlassung, bei der man den Fluſs durchfurtet. Steil geht es dann an der andern Thalseite hinan, bis man den Ort Haiwa Gedik auf der Höhe des Plateaus erreicht — 1200 m.

Der Saum der Kalktafel, der hier gegen die Ebene steil abbricht, ist von kurzen, aber weiten Trockenthälern, die sich wie Einkerbungen in das Plateau ausnehmen, zerschnitten. Auf einem dadurch entstandenen Gebirgsvorsprung stehen die Trümmer der altarmenischen Festung Tschandyr Kelessi, die eine Anzahl gut erhaltener Bauten aufweist.

Die einst für uneinnehmbar geltende Burg ist ringsum von steilen Felswänden und mit aus Quadern ausgeführten Befestigungen geschützt. Geräumige Hallen mit schön gemeiſselten Gesimsen und Nischen und die Kapelle mit einer groſsen armenischen Inschrift auf der Auſsenseite sind noch gut erhalten, und innere Verzierungen lassen die einstige prächtige architektonische Ausführung dieses Felsensitzes erkennen, die zu den übrigen meist ganz einfachen und nüchternen Bauten dieser Zeit in einem groſsen Gegensatze steht. Der Blick von der Höhe umfaſst das ganze Panorama der Ebene und der Umrandung. Die Vegetation dieser Thäler ist auſserordentlich üppig, die Föhrenwälder gehören zu den schönsten des Landes, und immergrünes Laubholz erfüllt die Höfe des Schlosses und die Schluchten mit einem oft undurchdringlichen Dickicht. In dem Thale südwestlich von Tschandyr Kalessi, durch das ein Weg direkt nach Tarsus führt, steht ein völlig an die Sinap Kale von Nemrun erinnernder Bau, der den gleichen Namen führt.

Eine Strecke weiter nach Südwesten liegt das Thal von Gösne — 1100 m Meereshöhe —, das sich weit gegen die Vorhügel öffnet. Das ganze Thal ist ein groſser Garten, in dem Hunderte kleiner Häuschen, die Sommerwohnungen der Bewohner von Mersina, stehen, das zum Greifen nahe — wir sind ja nur 20 km von der Küste entfernt — zu unseren Füſsen liegt. Reiche Quellen treten überall zu Tage, alte Nuſsbäume verbreiten ihren Schatten, und von der See weht immer eine sanfte Brise herauf, die den Aufenthalt selbst in den heiſsen Sommermonaten sehr angenehm gestaltet.

Im Mai beginnt sich das Hochthal zu beleben, und hauptsächlich die europäische Kolonie der Stadt verläſst die fiebergefährliche Ebene und begibt sich in die Sommerfrische, die man in ca 5 Stunden erreicht, und von der aus man leicht den Geschäften in der Stadt nachgehen kann. Auf der nördlichen Thalseite steht auf einer Felsspitze die Ruine einer kleinen, wenig bemerkenswerten Festung. Der Weg von Gösne zur Küste von Mersina führt durch die Thäler der Zuflüsse des Deli Tschai, die in ihrer reichen Vegetation einem Wildparke gleichen. Nackte, wild zerrissene Felswände erheben sich über das Dickicht, das diese Thäler erfüllt und zur Zeit der Blüte eine überraschende Farbenpracht aufweist. Die tiefer gelegenen Orte Beluklu, Tschetlan Dere und andre sind ebenfalls viel besuchte Sommersitze. Dann ändert sich das Terrain ganz auffällig, der reine Kalkstein verschwindet und mit ihm die schroffen Formen der Oberfläche, sandige Kalkmergel und Konglomerate nehmen überhand, und wellige Hügel, die von Fel-

dern bedeckt sind, senken sich allmählich zur Ebene. Östlich von dem Wege liegt in einem engen Thale die Schwefeltherme von Itschme, die im Zusammenhange mit geotektonischen Störungen steht, die sich an dieser Stelle sehr deutlich bemerkbar machen. Ihr Wasser besitzt eine Temperatur von 45° C. und gilt als sehr heilkräftig. Sie wird häufig von Kranken besucht, die hier Linderung besonders gichtischer Leiden suchen.

Die rote Erde, die mit Geröllen die Vorhügel an den Mündungen der Thäler bedeckt und ein Zersetzungsprodukt des Kalksteines des Plateaus ist, ermöglicht auf den sonst steinigen Hügeln eine ausgedehnte Bodenbebauung.

Wenn man dem westlich von Mersina ins Meer mündenden Sunturaz Tschai aufwärts folgt, gelangt man bald wieder in die Vorhügel, die bei Kara Issili und Tschopurlu ein paar hundert Meter erreichen. Hier ist die Ausbildung der Tawas schon ganz typisch, und der Flufs hat sich einen grandiosen Cañon, der bei Hochwasser streckenweise ungangbar ist, in das Gebirge gerissen. Bei Tschikur Keslik erweitert er sich zu einem von senkrechten Wänden umrahmten Kessel, der dem Orte den Namen „Tiefer Brunnen“ gegeben hat. Noch einmal verengt sich das Thal, um einen Querriegel des Kalkgebirges zu durchbrechen, und dann gelangt man in ein weites Gebiet älterer Gesteine des Grundgebirges, und damit ändert sich das landschaftliche Bild auffällig. Dunkelrote Hornsteine und metamorphisierte vulkanische Gesteine, die stark zersetzt sind, bilden eine dichtbewaldete Berglandschaft, deren Höhen noch die Denudationsreste der transgredierenden Kalktafel tragen. Dieses Thal setzt sich weiter gegen Tyrter und Efrenk bis an den Dümbelek Dagh selbst fort. Unweit von Tschikur Keslik liegt die alte Feste Manescha Kale in 1000 m Meereshöhe auf einem isoliert aufragenden Kegel. Die Höhe des Plateaus bei Manesche Kale steigt bis an die Stufe bei Tyrter allmählich an, dort aber erhebt es sich plötzlich zur oberen Terrasse in 2300 m. Diese oberste Terrasse trägt typischen Karstcharakter, ist völlig kahl und nackt und gerade in diesem Teile von grofsen Mulden bedeckt. In 2320 m liegt hier die Dümbelek Jaila, ein weites Karstbecken unmittelbar am Fufse des Dümbelek Dagh, der sich mit seinen kahlen Felsgipfeln steil darüber erhebt. Von Tyrter führt ein Weg durch herrliche Zederuwaldungen gegen Osten nach Evdschili im Thale des oberen Deli Su, von wo man über die Berge nach Gösna gelangen kann. Westlich von der Dümbelek Jaila liegt in 2200 m die Kemer Jaila. Diese hochgelegenen Weideplätze werden in den Monaten Juni bis September bewohnt, und die über sie führenden Wege sind fast die Hälfte des Jahres ungangbar. Und doch fand ich auf der Kemer Jaila die Trümmer einer ausgedehnten Ansiedelung auf den steinigen Hügeln der Umgebung.

Zahlreiche roh gearbeitete Säulen, Kapitäle und Quadern liegen umher. Noch erkennt man die Grundrisse von Häusern, Kirchen und Wachttürmen, und noch stehen massige gewölbte Thore oder solche mit geradem Sturz. Obwohl Inschriften fehlen, lassen die einfachen Skulpturen, die man an Thoren und Kapitälen findet und die oft das Kreuzzeichen aufweisen, eine altarmenische Niederlassung erkennen, die hier wohl den Übergang über den Dümbelek Dagh schützte. Befestigt war sie nicht, denn es sind keine Spuren von Mauern zu erkennen, und die Lage wäre für eine Festung wenig günstig gewesen. Um so mehr ist zu verwundern, dafs in dieser Gegend, in der fast die Hälfte des Jahres Schnee liegt, in der Baum- und Strauchwuchs ganz fehlt und der nackte Felsboden überall zu Tage tritt, vor etwa 6 bis 7 Jahrhunderten eine feste Ansiedelung bestanden haben kann. Heute findet sich auf Meilen im Umkreise kein Dorf. Mitten in dem Trümmerfelde tritt aus einem Duden — Schlundloch — ein Wasserlauf zu Tage, der einst, nach dem Gerinne, das sich weit in das Berginnere verfolgen läfst, zu urteilen, viel reichlicher geflossen sein mufs und die Stadt mit Wasser versorgte. Heute sind hier nicht mehr die Bedingungen für das Bestehen einer dauernd bewohnbaren Niederlassung gegeben, und wir müssen wohl annehmen, dafs eine bedeutende Verschlechterung des

Klimas, eine Verschärfung seiner Gegensätze Platz gegriffen hat. Die zahlreichen Baumstümpfe, die in der Umgebung aus dem Kalkboden aufragen, zeugen dafür, dafs hier einst ausgedehnte Waldungen gestanden haben, und nur die Entholzung dieser Gegenden die Schuld an der Veränderung der physikalischen Natur des Landes trägt. In der Nähe der Kemer Jaila liegen die Quellen des Alata Tschai, und den daselbst hervorbrechenden Wasserlauf sehe ich als den eigentlichen Ursprung dieses Flusses an, denn er ist der höchste mir bekannte, stets wasserführende Zuflufs und soll im Frühjahre sehr wasserreich sein. Im Sommer verliert der Alata Tschai selbst so bedeutend an Wasser, dafs er leicht durchwatet werden kann, und nach der Versicherung der Umwohner soll er sogar manchmal völlig versiegen. Auch die auf der Kemer Jaila den Sommer verbringenden Jürüken heifsen den Platz Quellhaupt — Bunarbaschy. Von hier führt ein schwieriger Gebirgspfad über das Plateau nach Südosten zur Kisil Kuju Jaila, 1960 m, wo die obere Terrasse steil zur untern abfällt. Der Gegensatz zwischen diesen beiden ist wieder so auffällig wie weiter im Osten. Die obere ist aus Kalkstein aufgebaut und ein typisches Karstland, die untere besteht aus sandigen, mergeligen Gesteinen und besitzt sanftere Terrainformen.

Der Rand des Plateaus ist auch hier von Thälern stark zerschnitten. In einem solchen Kessel, der von senkrechten Wänden umrandet ist, liegt Fyndyk Bunar — Nufsbrunnen — in 1200 m Seehöhe. Hier findet sich reiche Bewässerung und eine üppige Vegetation, die mit ihren sommergrünen Laubhölzern (Platanen, Nufsbäumen und Weiden) und den zahlreichen Alpenblumen einen erfreulichen Kontrast zur Eintönigkeit der Karsthochflächen der Umgebung bildet. Geschützt vor den rauhen Gebirgswinden und der Hitze des Tieflandes entrückt, ist dieser Ort einer der bevorzugten Sommersitze des Alpenvorlandes.

Fyndyk Bunar ist ca 7 Stunden von Mersina entfernt. Der Weg führt durch die landschaftlich schöne Apsun Dere, die sich zum Mezetli Tschai-Thal öffnet.

In bedeutender Höhe, bis ca 2400 m, reicht allenthalben das Miocän des Kalkplateaus an den Flanken des Gebirges hinan, das weiter gegen Westen an Höhe verliert. Die obere Terrasse geht, sich allmählich senkend, gegen Westen in das Kalkplateau der Tracheotis über. Sie ist fast völlig kahl und von ausgedehnten flachen Mulden bedeckt, die erst jenseits des Lamas Su verschwinden. Dafür treten dort die Trockenthäler stärker hervor, die im Gebiete des Oberlaufes des Lamas Su und Alata Tschai fast fehlen und nur in der Gegend von Kisil Getschid eine typische Ausbildung aufweisen. Südwestlich von der Kemer Jaila liegt in 2100 m die Meschoculu Jaila in einer weiten Mulde, deren Decke von terra rossa einen ausgedehnten Ackerbau gestattet.

Hier ist eine reiche Fundstätte für den paläontologischen Sammler. Bei der ein Stück gegen Nordosten liegenden Göller Jaila — Seeholm — liegen mächtige Bänke riesiger Austern, übergreifend auf dem gefalteten Grundgebirge. Der Punkt hat seinen Namen von den in der Nähe befindlichen Tümpeln, die die Karstmulden erfüllen. Einer davon war noch Mitte Juni ca 500 m lang und dürfte mindestens einen grofsen Teil des Jahres Wasser besitzen. Der Alata Tschai, über dessen Lauf wir noch sehr wenig unterrichtet sind, fliefst in einem tief eingeschnittenen Cañon gegen Südosten.

Von der Kisil Kuju Jaila führt ein Weg über ihn nach Keleluk. Ich kenne diese Route nicht und konnte auch nichts darüber erfragen, als dafs sie schwierig wäre und man an einer Stelle Ruinen einer alten Stadt träfe.

Wenn man vom Alata Kaffee am rechten Ufer des Flusses auf das Plateau zieht, das hier sehr steil zur schmalen Küstenebene abfällt, trifft man auf den von immergrünem Dickicht und prächtigen Föhrenbeständen bedeckten Verbergen die Reste einer alten Strafse, die von der Küste in grofsen Bogen die Höhe hinanziehend landeinwärts führt.

Sie ist ungefähr 2 m breit und zum Teil aus sorgfältig behauenen und aneinander-

gepafsten, etwa 0,7 m : 0,4 m : 0,3 m messenden unregelmäfsigen Quadern aufgeführt oder in den Fels gehauen. Das Strafsenbett ist vertieft und die ganze Anlage so fest, dafs der antike Weg noch jetzt den Saumpfaden, die meist ohne Rücksicht auf die Steigung die kürzeste Route wählen, vorzuziehen ist. Längs der Strafse entdeckte ich an mehreren Punkten Reste antiker Bauten, die wohl als Wachthäuser zu deuten sind. Es sind aber meist nur die Grundmauern und die Thore erhalten. Diese sind in einigen Fällen aus Quadern aufgeführt und rundbogig ingewölbt. Gewöhnlich aber bestehen sie aus zwei Monolithen als Thürpfosten und einem dritten als Sturz. Ein Thor der letzten Gattung, das ich weiter im Westen zwischen Keloluk und Kisil Getschid in der Nähe der Jalda Jaila am Wege antraf, besafs eine lichte Weite und Höhe von 1,5 m. Die Pfosten waren 0,75 m breit und dick, der Sturz trug an der Vorderseite eine Verzierung in rohen Ornamenten und eine ganz unleserliche Inschrift. Zwei ähnliche, aber weit gröfsere Thore fand ich südwestlich von Jalda bei Elbel. Sie waren mit einer sorgfältig ausgeführten Leistenverzierung versehen und dienten als Zugang zu Höhlenwohnungen, die in die dahinter liegende Felswand gehauen sind. Deren Kammern stofsen so eng aneinander, dafs sie nur von schmalen, vorn in Halbsäulen endigenden Scheidewänden getrennt sind. Den Strafsenzug verfolgte ich bis an den Lamas Su bei Kisil Getschid, und westlich von Olba traf ich ihn wieder. Auch zwischen Mara und Sarykawak waren wiederholt Spuren einer solchen alten Chaussee zu erkennen. Ich glaube, dafs diese Anlagen aus der Zeit datieren, da Olba eines der wichtigen Kulturzentren im südöstlichen Anatolien war, also etwa aus dem Beginne der christlichen Ära, und neben Handelszwecken auch strategischen Zwecken dienten. Dabei kommt wieder so recht der grofse Gegensatz von einst und jetzt zum Ausdruck.

Der Lamas Su entspringt östlich vom Jedi Bel in ca 2000 m Seehöhe. Seine Quellen sind heute noch unbekannt, dürften aber nicht weit von der über diesen Pafs führenden Strafse, die Selefke mit Karaman verbindet, liegen und müssen sehr reich sein, da der Flufs schon bei Saraidin eine beträchtliche Wassermenge besitzt und anscheinend keinen nennenswerten Zuflufs empfängt. Die völlig nackten Kalkmergel, in die er seinen Oberlauf eingeschnitten hat, verschwinden bei diesem Orte unter festem Kalkstein, mit dem der typische Charakter des Tafellandes wieder scharf ausgeprägt auftritt. Durch diese Kalke hat sich der Flufs einen gewaltigen Cañon genagt, der bis an die Küste reicht und eine Länge von ca 50 km besitzt. Der Teil des Plateaus ist von Zedern und Föhren bedeckt. Die grofsenteils vertikalen Wände, in denen es der Flufs aufgeschlossen hat, erreichen bis 800 m Höhe. Grofsenteils findet nicht einmal ein schmaler Fufssteig neben dem Wasser Platz. Bei Saraidin übersetzt ein von Mara nach den nordöstlichen Jailas führender Saumpfad den Flufs. Eine sehr primitive Mühle, die für die 1½ Stunde entfernte Stadt arbeitet, liegt hier in 1500 m in dem Cañon, in dem sich eine Strecke flufsabwärts eine grofse aramäische Felsinschrift befindet. Über den Teil der Schlucht bis Kisil Getschid sind wir ganz ununterrichtet. Dieser kleine Ort — sein Name bedeutet rote Furt — ist der einzige im Lamas Su-Thale, und hier ist der einzige Übergang über den Flufs bis zur Küste. Wenn man von Keloluk südwestwärts zieht, führt der Weg über ein von engen Trockenthälern durchschnittenes, bewaldetes Land, und dann steht man plötzlich an dem lotrechten Absturze gegen die Lamas Su-Schlucht. Etwa 600 m tief hat sich hier der Flufs sein Bett in das Kalkplateau gerissen. In der Tiefe liegen die winzigen Häuser von Kisil Getschid an einer Brücke, und auf der gegenüberliegenden Höhe des Plateaus das Örtchen Ören Köi. In ein paar Minuten könnte man es erreichen, wenn die Schlucht nicht dazwischen läge, und so dauert es ein paar Stunden, bis man auf halsbrecherischem Pfade zum Flusse hinabgestiegen und auf der andern Thalseite wieder emporgeklommen ist. Die Schlucht unterhalb Kisil Getschid hat Th. Bent zum gröfsten Teil besucht und uns ihre grofsartige Natur kennen gelehrt. Den Rand

des Plateaus begleitet eine Linie von antiken Befestigungen, die in etwa 4—5 km Entfernung aufeinanderfolgen, und von denen neben andern besonders Pirene zu erwähnen ist, wo eine in den Fels gehauene Zickzacktreppe zum Flusse hinabführt. Weiter flussabwärts liegen die Trümmer des alten Bemisus an der Stelle des heutigen Tapurli mit mächtigen Befestigungen, einem Theater, Tempeln und vielen Felsgräbern. Auf der ganzen Erstreckung sind die Wände der Schlucht von Erosionsnischen und Höhlen bedeckt, die zum Teil bewohnt gewesen sein dürften. Gegen die schmale Küstenebene öffnet sich die Lamas Su-Schlucht ganz plötzlich bei dem Örtchen Lamas, und nahe an der Mündung des Flusses liegt der Lamas Han. Das ganze küstennahe Gebiet des Plateaus südlich bis an den Gök Su weist zahlreiche Ruinenstätten auf, die den Archäologen viel interessantes Material zur Kenntnis der alten Geschichte des Landes geliefert haben. In den kleinen Thälern, die sich gegen das Meer öffnen und den gröfsten Teil des Jahres trocken liegen, stand um den Beginn der christlichen Ära eine Anzahl ausgedehnter Niederlassungen, und am Küstensaume von Selefke bis an den Lamas Su reihte sich eine Stadt an die andre. Etwa 4 km landeinwärts liegt westlich von der Lamas Su-Mündung die alte Stadt Kanytelideis, die unter der Herrschaft der Priesterdynastie des olbischen Zeus stand, in einem gewaltigen Erdschlunde, der wie die noch eingehender zu besprechende coryoische Höhle eine bezeichnende Erosionsform des Karstplateaus ist, in einer öden, von niederm Stacheldickicht bedeckten Hügellandschaft, die die Steilküste begleitet.

Wenn man von Selefke die nach Mersina führende Strafse dahinzieht, erreicht man bei Perschembe die Küste, gegen die sich die ein paar hundert Meter hohen Kalkhügel des Hinterlandes steil herabsenken. Das Meer hat die Küste in eine grofse Anzahl kleiner Buchten, Vorgebirge, Inselchen und Klippen zernagt, die bei dem grofsen Gegensatze des blendend weifsen Kalksteines zum dunkelgrünen Buschwerk und der blauen See einen besonderen landschaftlichen Reiz besitzen. Die Strafse, die das Gestade entlang läuft, windet sich um die Buchten und Vorsprünge, bald läuft sie am Strande, bald hoch über die Felsen, bei jeder Biegung verändert sich das Bild, das durch die zahlreichen Ruinen aus antiker und mittelalteriger Zeit einen seltenen Reiz erhält. Stundenlang reitet man durch alte Städte, deren Reste zum Teil trefflich erhalten sind. An der Strafse, die dem Nordschenkel des Gök Su-Deltas folgt, liegen in den Fels gehauene Grabstätten, und wo sie die Küste erreicht, trifft man die Reste des alten Corasion. Heute heifst die Gegend Tschook Ören — viele Ruinen.

Hier bricht bei dem Tekir genannten Dörfchen unter dem Meeresspiegel knapp an der Küste aus einem etwa 1 m im Durchmesser messenden senkrechten Schlunde ein Brackwasserstrom so heftig hervor, dafs hineingeworfene kleinere Steine wieder ausgestofsen werden und erst Stücke von der Gröfse zweier Fäuste langsam zur Tiefe sinken. Das aufserordentlich klare Wasser gestattet es, weit in das Sprudelloch hineinzublicken. Es ist dies eine der zahlreichen Süfswasserquellen, wie sie an der Küste hervorbrechen, die das salzige Grundwasser mitreifst. Etwa eine Stunde weiter nördlich tritt unmittelbar am Strande eine kleine, süfse Quelle zu Tage — Tatly Su, süfses Wasser, heifsen sie die Leute —, und in der kleinen Bucht, die hier tief in das Land eindringt, sieht man an mehreren Stellen Quellen vom Boden aufsteigen. Hier stehen Ruinen alter Bauwerke, zwischen denen ein gepflasterter Pfad zur Höhe führt. Von oben geniefst man einen prächtigen Blick auf die Küste mit den zahllosen Ruinen, das Meer und die fernen syrischen Gestade und die Hügel der Umgebung, deren viele auch Baureste tragen.

Hier liegt die sagenumwobene corycische Höhle, in der Zeus den Riesen Typhon gefangen gehalten haben soll, eine altberühmte Kultusstätte, die unter der Hierarchie des olbischen Zeus stand. Die Höhle ist ein Erosionsschlund, der den light holes des Karstes von Jamaika entspricht, und besitzt eine Länge von 280 m und eine Breite von 25 m. Mit

vertikalen, zum Teil überhängenden Wänden ist sie 70 m tief in das Gestein eingesenkt. An der Südseite dieses sich nordsüdlich erstreckenden Auslaugungskessels führt ein Abzugskanal noch über 60 m tief in das Erdinnere. Die Entstehung dieses großartigen Kessels durch fließendes und durchsickerndes Wasser ist, nach der Beschaffenheit der Wände zu urteilen, außer Zweifel. Am Boden der Höhle, auf den teilweise wohl nie ein Sonnenstrahl fällt, herrscht eine schaudernde Kälte im Vergleiche zur Temperatur auf der Höhe des Plateaus, und es ist leicht begreiflich, wie dieser finstere Schlund den aus der sonnendurchglühten Außenwelt Kommenden wie ein Vorhof der Unterwelt erschien. Heute noch heißen die Eingebornen diesen Kessel Dschennet — Paradies. Vielleicht hat sich die Erinnerung an die Sage durch die Revolutionen der Jahrtausende erhalten, oder wollen die armen Nomaden der Gegend die Kühle des Platzes, an dem üppiges Grün und eine leuchtende Blütenpracht vor dem Sonnenbrand geschützt gedeiht, damit bezeichnen? Am Rande der Höhle stehen die Ruinen einer ausgedehnten Anlage von Bauwerken, die wohl als Tempel gedeutet werden müssen, und in der Tiefe, zu der ein steiler Felspfad hinabführt, liegt ein kleiner Steinbau, ein Siaret, von antiker Herkunft. Strabo erwähnt die corycische Höhle als Naturwunder und fügt hinzu, daß in ihr der Krokus wachse, der ja heute im Oriente sehr verbreitet ist. Etwa 100 Schritt nördlich davon liegt eine kleine Höhle, die ganz unzugänglich ist und mit überhängenden Wänden vielleicht 200 m tief in die Erde eindringt. Ihre Öffnung ist kreisrund und etwa 25 m im Durchmesser. Südlich von diesen beiden liegt noch ein dritter Auslaugungskessel, der aber nicht so tief und schön ausgeprägt ist wie diese beiden, mit denen er wohl an einem nordsüdlich verlaufenden unterirdischen Wasserlaufe liegt.

Wenn man vom Tatly Su an der Küste weiterzieht, gelangt man nach Korghos (Corycos) mit zum Teil sehr gut erhaltenen Ruinen. Auf einem in das Meer vorspringenden Felsen steht die mittelalterige Festung, die das letzte Bollwerk des Landes gegen den Halbmond gewesen ist. Die zinnengekrönte dreifache Umfassungsmauer mit ihren Türmen, der geschützte Hafen und die ausgedehnten Gebäude des Innern lassen noch die ganze Anlage erkennen. Gegenüber von Korghos liegt die Felsinsel Crambusa — Kyz Kalesei, Mädchenschloß genannt —, die ganz von einem befestigten Schlosse eingenommen wird, das nach den erhaltenen Inschriften aus der Zeit der armenischen Herrschaft stammt. Es wird nicht lange dauern, so wird das Inselchen mit dem Festlande verbunden sein, denn der Fluß, der aus der Scheitan Dere (Teufelsthal) strömt, hat die Küste schon stark versandet und vor seiner Mündung eine breite Nehrung aufgehäuft. In seiner Schlucht finden sich unter andern Resten einer alten Kultur dreizehn in Fels gehauene Basreliefs von hübscher Arbeit. Der Strand um Korghos ist dicht von Ruinen bedeckt, unter denen besonders zwei große Kirchen und Klöster zu bemerken sind. Die Straße führt ununterbrochen zwischen Gräbern und Gebäuden dahin, bis wir an die kleine Bucht von Ajasch gelangen, wo in dem von zwei Vorgebirgen gebildeten Halbkreise die alte Stadt Elaeusa liegt. Zu Römerzeiten noch eine Insel, ist sie heute durch Sand und Schotter mit dem Festlande verbunden. Als Cilicia Trachaea von Augustus an Archelaus abgetreten wurde, machte dieser die Insel zu seinem Wohnsitze und nannte sie Sebaste. Die Trümmer der prächtigen Stadt bedecken die beiden Vorgebirge und die Hügel der Küste. Überrascht bleibt der Wanderer stehen und blickt auf die Ruinenstätte. Am östlichen Vorgebirge liegt das Theater mit den gestürzten Säulen und darunter das Gymnasium am Strande, das von Dünen erfüllt und von Buschwerk ganz bedeckt ist. Noch erkennt man den Quai und die Säulenhallen am Ufer der Bucht und dahinter gewaltige Paläste, deren Wölbungen der Zerstörung getrotzt haben. Die Hügel der nächsten Umgebung im Westen, über die ein Aquädukt führt, sind von einem zierlichen korinthischen Tempel gekrönt, dessen Säulen durch ein Erdbeben niedergeworfen worden sind. An die Stadt schließt sich die Nekropolis an, die eine der weit-

längsten des Orients ist. Hunderte von Grabkapellen, Nischen und Sarkophage bedecken die nackten Kalkhügel. Von dem einfachen, in den Boden gemeifselten Grabe, das mit einer Steinplatte gedeckt war, bis zu dem kunstvollen Kenotaph, dessen Äufseres mit korinthischen Säulen und Giebelfeldern geziert ist, und in dessen Innern noch die ringsherum laufenden Bänke und Nischen zur Aufnahme der Särge erhalten sind, finden sich die mannigfachsten Ruhestätten. Manche Sarkophage stehen hoch auf gewölbten Bogen, andre auf Quaderpfeilern, zum Teil sind sie mit Inschriften versehen und reich verziert, aber sie alle sind erbrochen und ausgeraubt. Heute ist das ganze Gestade vergessen und verlassen selbst wie ein ungeheuerer Friedhof, dessen Stille selten von einem Reisenden unterbrochen wird, und einst war es bedeckt von geräuschvollen Königsstädten, deren Trümmer uns noch erstaunen lassen. Die Küste war schon stets kahl und nackt, hier hat es nie ausgedehntere Fruchtbaumhaine oder Ackerfelder gegeben, und die Städte, die hier lagen, waren stets auf die Zufuhr zur See angewiesen. Die Küste bot gute Ankerplätze für die Schiffe, und das Kalkplateau schützte die Städte vor einem Angriffe zu Lande. Die reichen Gestade Cyperns und Syriens lagen offen da, und das waren zu verlockende Aussichten für die Gründung von Seeräuberstaaten, die seit den ältesten Zeiten hier bestanden haben. Die Kiliker waren schon stets als Korsaren gefürchtet, und sie haben selbst der römischen Weltherrschaft zu trotzen gewagt, bis sie in der Schlacht von Coracesium geschlagen und völlig vernichtet wurden. Pompejus und seine Feldherren suchten die Seeräuber in ihren Schlupfwinkeln auf und siedelten die Überlebenden an verschiedenen Plätzen der Ebene, besonders in Soli an, das nach ihm Pompeiopolis genannt wurde.

Von Elaeusa-Sebaste ab begleitet ein Aquädukt stundenlang die Strafse bis an den Lamas Su, aus dem er das Wasser 14 km weit zur Stadt führte. Bald ist er in den Felsen gehauen, bald übersetzt er in mächtigen Bogenreihen, die oft ein paar Stockwerke hoch übereinander stehen, die Thäler. Er ist gröfstenteils noch vortrefflich erhalten. Es folgen dann mehrere kleinere Ruinen, unter denen Ak Kale mit einer Kirche die bedeutendste ist, und dann erreicht man den Lamas Su.

Die cilicische Steilküste, die um die ganze Halbinsel Itschili bis an den Golf von Adalia reicht, wird nur an einer Stelle auf eine gröfsere Erstreckung unterbrochen, wo der Gök Su sein weites Delta in das Meer vorgeschoben hat. Der Steilrand des Plateaus tritt zwischen Taschdschu und Perschembe stark zurück, und in dem Winkel liegt Selefke am Scheitel des Deltas, das einen Flächenraum von etwa 200 qkm einnimmt. Der gröfste Teil ist Sandhunden und weite Strecken Sumpfland, aber wo die Kultur festen Fufs gefafst hat, da gedeihen alle Sorten von Fruchtgräsern in üppiger Fülle. Die grofsen Detritusmassen, die der Gök Su aus dem Gebirge mitführt, werden nahe dem Scheitel des Deltas gesichtet, die gröberen bleiben zurück, und in seinem untersten Laufe nahe der Mündung, wo er eine geringe Strömung besitzt und mit Segelschiffen befahren wird, kann der Flufs nur mehr die feinsten Sandteilchen transportieren. Diese werden von der von Nordosten kommenden Strömung nach Südwesten getrieben und haben eine lange, schmale Landzunge gebildet, die die Bucht Liman Iskelessi halbmondförmig vom Meere abschliefst. Hier liegt am Felsufer der Hafen von Selefke, Taschdschu, erst seit wenigen Jahren eine ansehnlichere Niederlassung, die den ganzen Verkehr Selefkes zur See vermittelt. Die türkischen und griechischen Dampfer laufen hier an, und zahlreiche Segler besorgen die besonders in Getreide bestehende Ausfuhr. Der Ort ist einer der heifsesten Ciliciens. Ich habe hier in der ersten Hälfte Juli des Nachts Temperaturen von 40° C. gemessen. Mit Selefke ist er durch eine Fahrstrafse verbunden, die den Fufs der Kalkhügel entlang läuft. In dem Deltalande liegen kleinere Ortschaften zerstreut, die meist aber nur einen geringen Teil des Jahres, besonders zur Erntezeit bewohnt werden. Sie gelten als sehr ungesund. Merkwürdigerweise ist das nicht bei Selefke

der Fall, ja man versicherte mir, dafs die meisten Bewohner der Stadt den Sommer in ihr verbringen, und schrieb das hauptsächlich der Lage am Fufse des Kalkplateaus und dem Trinkwasser zu, das in wenig appetitlicher Weise aus dem Flusse geschöpft, aber als sehr gesund erklärt wird. Selefke steht auf den Trümmern des alten Seleucia Aurea, das einst eine der glanzvollsten Städte des Orients gewesen sein mufs. Noch im Mittelalter war sie zur Zeit der Kreuzzüge von Bedeutung, und hier war es, wo am 10. Juni 1190 Kaiser Friedrich Barbarossa beim Übergange über den Flufs sein Leben verlor. Die Ruinen bedecken das rechte Flufsufer bis hinan zur mittelalterigen Festung, die sich, noch gut erhalten, 470 Fufs über die Stadt erhebt. Auf der Höhe liegt ein Wasserreservoir, das durch einen Aquädukt gespeist wurde, und hier finden sich zahlreiche Gräber und Sarkophage. Die Inschriften sind wie an der ganzen Küste grofsenteils aus frühchristlicher Zeit. Das Theater liegt am Fufse des Schlofsberges und daneben das Gymnasium und zahlreiche Ruinen. Die heutige Stadt, die einen ganz guten Eindruck macht, dürfte vielleicht 3000 Einwohner haben. Sie besitzt gut gebaute Häuser und ist im Verhältnis zu andern Städten des Landes reinlich. Besonders die auf den Flufs schauenden Terrassen der Kaffeehäuser geben ihr einen freundlichen Anstrich. Seit einem Jahre gibt es gute Unterkunft und Verpflegung in einem Hause nahe der Brücke. Diese ist aus Stein aufgeführt und scheint teilweise älteren Ursprunges zu sein. Bis vor kurzem bestanden unmittelbar an der Brücke grofse Mühlenanlagen, die durch eine Feuersbrunst zerstört worden sind. Selefke ist Sitz eines Mutessarifs und besitzt als Endpunkt der Karawanenstrafse nach Karaman und Ermenek einen regen Handel. Besonders die erstere ist eine der wichtigsten Landrouten und wird täglich von ein paar hundert Kamelen begangen. Sie ist zum Teil mit Wagen befahrbar. Im Jahre 1885 von Said Pascha, dem Wali von Konia, begonnen und fertiggestellt, ist sie bei der Indolenz der Behörden zur Zeit stark verfallen. Sie läuft zuerst eine kurze Strecke durch die Ebene von Selefke und beginnt dann in steilen Windungen die Höhe des Plateaus hinanzusteigen. Sie führt an vielen Grabstätten und Ruinen vorüber, ohne eine gröfsere Niederlassung zu berühren, über das öde, nackte Karstland 10 Stunden bis Mara und von da 11 Stunden bis Karaman. Wasser fehlt auf dem ganzen Wege fast vollständig.

Bei der Jaila Meidan liegen die Reste einer Feste mit einem gewaltigen Quaderturme an der Strafse. Die Höhen, die sich zwischen ihr und dem Lamas Su ausdehnen, tragen vielfach Trümmer fester Plätze, die aus der Zeit der Piratenherrschaft stammen. Etwa 5 Stunden von Selefke zweigt ein Weg nördlich ab, der nach der Jaila Uzundscha Burdsch führt (1280 m). Der Umweg ist sehr zu empfehlen, da er unbedeutend ist, zu wenigstens einen Teil des Jahres gutem Wasser führt und Gelegenheit gibt, eine der prächtigsten Ruinenstädte Kleinasiens kennen zu lernen. Auf der Höhe eines Hügelrückens, von dem aus ein weiter Überblick über das Plateau offen ist, liegt hier das alte Olba. Die Stadt war Sitz der Priesterdynastie des Teukros, ihres sagenhaften Gründers, die die Hierarchie des olbischen Zeus errichtet hatte und über einen grofsen Teil des Landes herrschte. Heute hat sich ein elendes Dörfchen, das nur in der kühleren Jahreszeit bewohnt wird, in die ausgedehnten Ruinen eingenistet. Eine kleine Dschami und daneben ein einfaches Unterkunftshaus sind die einzigen besser gebauten Häuser; die andern sind aus rohen Bruchsteinen und altem Trümmerwerk aufgeführt. Wenn man von Süden kommt, gelangt man zuerst auf die Agora, zu der ein 10 m hohes dreibogiges Thor führt, das noch vollständig erhalten ist. Hier liegt der Bezirk der öffentlichen Gebäude, unter denen der Tempel des Zeus Olbios, ein hexastyler Perypteros korinthischer Ordnung, den ersten Rang einnimmt. Er gehört zu den besten Resten antiker Tempelbauten des Ostens. Noch stehen die mächtigen kannelierten Säulen mit den reich verzierten Kapitälen zum gröfsten Teil. Die ganze Anlage wird von einer massigen Quadermauer eingeschlossen. Sie hat im Mittelalter als Kirche gedient.

In der Nähe liegt das Gymnasium unterhalb des Theaters, dessen Sitzreihen noch zum Teil erhalten sind. Die Säulen, die es wohl mit einer Halle umgaben, sind gestürzt und die Szene verfallen. Von der Höhe des Zuschauerraumes, der in die Umrandung einer Karstmulde eingesenkt ist, geniefst man eine prächtige Fernsicht bis an die fernen Gebirge Syriens und die Insel Cypern im Hintergrunde. Ein Säulengang mit reich gegliederten korinthischen Kapitälen und Querbalken, zwischen denen sich die steinernen Bogen spannten, führte vom Theater zum Zeustempel. Von einem Heiligtume der Fortuna steht noch die Fassade mit zierlichen Monolithsäulen und dem Architrave mit der Weihinschrift. Am Ostende der Stadt, diese überragend, erhebt sich der Turm des Teukros, dessen Errichtung in das erste Lustrum vor Christi Geburt fällt. 10 m im Geviert, erhebt er sich 20 m hoch aus grofsen Quadern aufgeführt. Sein Inneres ist ein Trümmerwerk, das kaum mehr die Anlage erkennen läfst. Erdstöfse haben klaffende Sprünge in das mächtige Gefüge gerissen, aber der Zerstörung durch Menschenhand hat es durch zwei Jahrtausende widerstanden. Im Norden dehnt sich die Totenstadt aus, die zu den schönsten des Landes gehört. Hier finden sich manche Grabkammern und Sarkophage von schöner Arbeit. Auf einem Hügel im Südosten, schon aufserhalb der Trümmerstätte, erhebt sich ein viereckiger Turm von 5 m im Gevierte zu etwa 15 m Höhe. Ein spitzpyramidenförmiges Dach sitzt auf einem vorspringenden Sims, das mit Triglyphen verziert ist. An der Basis befindet sich eine niedere Öffnung, die durch einen verschiebbaren Block geschlossen werden kann. Im Innern kann man noch zwei Stockwerke unterscheiden, die zur Aufnahme der Leichname gedient haben. Inschriften fehlen vollständig. Auch die westliche Umgebung ist von Grabstätten bedeckt; besonders das kleine Trockenthal, durch das der Weg nach Mara führt, enthält deren eine grofse Zahl. Seine kahlen Wände sind von Erosionsnischen durchlöchert, die künstlich zu Grabkammern erweitert sind. Manche sind nur klein und waren durch eine Platte vorn geschlossen, andre sind wahre Grüfte mit mehreren Kammern, in denen sich die Sarkophage befinden, und die heute oft den Hirten als Wohnungen dienen. Geöffnet und ausgeraubt sind alle, und Inschriften fehlen.

Von Uzundscha Burdsch führt ein Saumweg in ca $3\frac{1}{2}$ Stunden nach Kisil Getschid an den Lamas Su. Er führt an den Ruinen des alten Ura vorüber, das die ältere Niederlassung gewesen war, und von dessen Resten besonders ein Aquädukt in die Augen fällt. Bei Ören Köi erreicht man die Lamas Su-Schlucht. Auch hier findet man Spuren alter Bauten, deren Trümmer in den heutigen elenden Hütten Verwendung gefunden haben.

Der Weg, der von Uzundscha Burdsch in ca $4\frac{1}{2}$ Stunden nach Mara führt, geht zuerst durch wild zerrissenes Karstland mit engen Trockenthälern, das meist mit niederen Koniferen bewachsen ist; sowie er aber die grofse Karawanenstrafse erreicht, ändert sich die Beschaffenheit des Gesteins, es wird sandig mergelig, und damit steht eine auffällige Veränderung der Landschaft im engsten Zusammenhange. Grofse, flache Mulden bedecken das Land, und die scharfen Terrainformen verschwinden. Mara, ein armes Städtchen von etwa 250 Einwohnern, die gröfstenteils Griechen sind, scheint keine alte Gründung zu sein. Auf älteren Karten fehlt es, und um die Mitte des vorigen Jahrhunderts wird es von den Reisenden noch nicht erwähnt. Trotzdem es die einzige feste Ansiedelung an der Karawanenstrafse ist, ist doch für die Unterkunft der Reisenden nicht im geringsten gesorgt, was sicher der Fall wäre, wenn das mohammedanische Element vorherrschte. Auch hier befand sich in der Nähe eine alte Niederlassung. Hinter Mara steigt die Strafse langsam an, ohne dafs sich eine Änderung im landschaftlichen Bilde vollzieht. Durch Steinwüsten geht es stundenlang dahin, ohne einen Brunnen oder ein Lebewesen zu finden. Hadsch Bunar und Sultan Alan, zwei Sommersitze von Jürüken, liegen am Wege. Dann erreicht man den Jedi Bel, die Wasserscheide zwischen

dem abflußlosen Innern und dem Meere, in 1900 m. Sodann öffnet sich eine weite Fernsicht über das sich zur lycaonischen Ebene senkende Plateau mit dem Kara Dagh, Karadscha Dagh und Bosola Dagh im Hintergrunde.

Von Nordosten treten jetzt die Ausläufer des Dümbelek Dagh, der sich am Oberlaufe des Lamas Su in einzelne Kuppen und Züge zersplittert, nahe an die Straße heran, von der wir, um den Weg abzukürzen und den Ort Gödet zu besuchen, linker Hand abzweigen. Plötzlich senkt sich der Pfad, und wir steigen in ein enges, steilwandiges Thal hinab, das zum Cañon des Gödet Su führt. Dieser ist eine der großartigsten Erosionserscheinungen des Kalkplateaus und zugleich einer der landschaftlich schönsten Punkte des Landes. Ein heute nur wenig mächtiger Bach hat im Laufe von Äonen hier eine 200 m tiefe, sehr enge Schlucht in das Gebirge gerissen, die wie kaum eine andre durch die reiche Gliederung ihrer Wände ausgezeichnet ist. Während üppiges Grün die Thalsohle bedeckt, ragen die Wände nackt und in dem Sonnenlichte blendend empor. Sie bestehen in ihrem oberen Teile aus reinem Kalkstein, der gegen die Tiefe allmählich in sandige Mergel übergeht. Die Bankung des Gesteins ist sehr deutlich, und lockerere und festere Bänke wechseln ab. Dies bedingt auch die seltene Regelmäßigkeit der Nischen, die zu Hunderten die Wände von der Thalsohle bis an den Rand des Plateaus bedecken. In langen Reihen, die sich nach den Windungen des Cañons verfolgen lassen, liegen sie stockwerkartig übereinander. Oft gibt es größere Höhlen, in die kleinere eingelassen sind. Eine auffällige Regelmäßigkeit der meist rechteckigen Öffnungen macht sich dem Beschauer sofort bemerkbar. Und sie ist in der That künstlich, denn die Mehrzahl, ja fast alle diese Höhlen dienten einst Menschen zum Aufenthalte. Ich habe zahlreiche dieser Troglodytenwohnungen besucht bis zu der höchsten Etage hinauf, die in schwindelnder Höhe liegt, aber überall habe ich Spuren von Menschenhand angetroffen. Bald sind die Zugänge erweitert, bald teilweise verbaut, Verbindungsgänge sind ausgemeißelt, das Innere ist regelmäßiger gestaltet, und an den Wänden finden sich einfache Verzierungen und Skulpturen, in denen das griechische Kreuz öfters vorkommt, ein Fisch — wohl das griechische Symbol für Christus — oder kaum leserliche Buchstaben und roh gearbeitete Steinfiguren, Nachbildungen von Tieren &c. Es dienten diese Höhlungen einst einer griechischen christlichen Bevölkerung vermutlich zur Zeit einer Verfolgung als leicht zu verteidigende und schwer zugängliche Schlupfwinkel. Eine Anzahl von ihnen steht noch als Vorratskammern in Verwendung. Mehrere Kilometer lang erstreckt sich die Schlucht und erweitert sich bei dem kleinen Dorfe Gödet — 1400 m —, das sich mit seinen weißen, flachdachigen Hütten an die Thalwand anschmiegt. Der Ort bezeichnet für den paläontologischen Forscher eine der reichsten Fundstätten im Gebiete des cilicischen Miocänbeckens und steht, was Reichtum der Fauna und Verschiedenheit der faciellen Ausbildung betrifft, dort unerreicht da. Besonders das tiefste Schichtglied, Sande und sandige Tegel, besitzen eine reiche fossile Fauna.

Unterhalb des Ortes werden die Bergabhänge sanfter. Das steht im Zusammenhange mit dem Überhandnehmen der Mergel und dem Zurücktreten der Kalke, mit denen bei Aghin — 6 km von Gödet — der Cañon sofort wieder in seiner schönsten Ausbildung auftritt. Aghin ist ein romantisch gelegener Ort von etwa 50 Häusern, die zum Teil wie Schwalbennester an der Thalwand kleben. Der Weg, der weiter über Fisandin nach Karaman führt, verläßt bald das Thal des Gödet Su und gelangt hinter Fisandin, wo eine alte romanische Kirche als Moschee dient, in die Randhügel, wo jüngere Binnenablagerungen der Ebene hart an die marinen Miocänbildungen herantreten.

Das ganze Gebiet der Umrandung der lycaonischen Senke ist baumlos und unwirtlich und gehört in dem nördlich von den Ausläufern des Dümbelek Dagh gelegenen Teils, der sich gegen Ibrala, Diwle und den Ak Göl erstreckt, wohl teilweise zum Miocänplateau. Wenigstens ist das landschaftliche Bild und die Beschaffenheit des Gesteines

derart, dafs man ohne eingehendere Untersuchung hier schwer einen Unterschied zwischen marinen und lakustren Bildungen feststellen kann.

Von Mara führt ein Weg in ca 6 Stunden über das zum Teil dicht bewaldete Hochplateau an den Ortschaften Tschikur und Tschatal vorüber nach dem im Südwesten gelegenen Sarykawak. Wo der von Mara kommende Mara Su mit dem Gövden Su und Narly Su und einem vierten Bache zusammentrifft, ist ein weiter steilwandiger Thalkessel in das Kalkgebirge eingesenkt, der eine der anmutigsten Niederlassungen birgt — Sarykawak. Wenn man von dem Ritte über das steinige Land mit dem weifsen, blendenden Felsboden, dem dunklen Buschwerke und Walde ermüdet und abgestumpft auf dem steinigen Pfade zu diesem von der Trostlosigkeit der Einöde durch die unersteiglichen Felsmauern gleichsam getrennten Fleckchen hinabsteigt, so meint man eine Oase in der Wüste zu treffen. Die reichliche Wassermenge der Bäche und künstliche Bewässerung gestatten hier einen rationellen Feldbau, der mit einer reichen Vegetation dem Thale einen lieblichen Charakter verleiht.

Ringsum vor den rauhen Winden der Hochflächen geschützt und merkwürdigerweise trotz seiner tiefen Lage, etwa 500 m, auch nicht der Sommerhitze zu sehr unterworfen, gedeihen hier die verschiedenartigsten Fruchtbäume in verschwenderischer Fülle. Zur Zeit meines Besuches, es war Anfang Mai, stand alles in voller Blüte. Das leuchtende Rot des Granatbaumes hob sich von dem dunklen Grün scharf ab, der weifse und gelbe Jasmin, das Geifsblatt dufteten, wahre Bäume von Oleander waren von Blüten bedeckt, der Lorbeer- und Ölbaum mischten ihre sanfteren Töne dazwischen, und Rosenranken schlangen sich bis in die höchsten Wipfel. Die Häuser des Ortes verschwinden fast in dem Grün der Gärten. Es sind reinliche, freundliche Wohnstätten, unter denen eine Musafir Oda dem Reisenden Unterkunft bietet. An der westlichen Thalwand ziehen sich die Hütten höher hinan, und hier habe ich öfters Spuren von alten Bauresten gefunden, die einer Burg angehören dürften. Schön behauene Quadern, wie sie heute nicht zugerichtet werden, gut gearbeitete korinthische Kapitäle und ein in Stein gehauener Pinienzapfen zeugen dafür, dafs hier einst eine Niederlassung bestanden haben mufs, die vielleicht das alte Philadelphia gewesen sein mag, das schon Heinrich Kiepert in diese Gegend verlegt. Es ist sehr leicht möglich, dafs unter den Alluvien der drei sich hier vereinigenden Bäche die Reste eines gröfseren Ortes begraben liegen. Dafür sprechen auch die zahlreichen Spuren alter Kultur, die ich im Cañon des Mara Su, etwa eine Viertelstunde nordwestlich von dem Orte angetroffen habe. Beide Thalwände sind mit Erosionsnischen bedeckt, die grofsenteils für den Aufenthalt von Menschen hergerichtet waren. Ein Weg führte an der rechten Thalseite, zum Teil in den Fels gehauen, zum Teil einst auf Balken ruhend, tief in die Schlucht hinein. Nach höher befindlichen Einsatzlöchern zu schliefsen, war er auch auf eine Strecke überdacht. Thore mit Mauern versperrten ihn an mehreren Stellen. Er wird von einer Reihe von in die Felswand gehauenen Grabnischen begleitet, die einst mit Steinplatten geschlossen waren. Man gelangt weiter in eine natürliche Höhle von 50 Schritt Länge, 25 Schritt Tiefe und ca 15 m Höhe, in deren Wände ähnliche Nischen mit unleserlichen Inschriften und daneben sitzartige Vertiefungen hineingearbeitet sind. Eine enge Wendeltreppe, ganz in den Fels gehauen, die nur durch kleine Öffnungen erhellt wird, führt hinan. Die Stufen und die Wände sind von häufiger Benutzung geglättet. Sie führt zuerst auf eine Felsplatte, um die sich eine steinerne Sitzbank herumzieht, und endigt in einer kleineren Höhle, in der man die Grundrisse einer Kapelle erkennt. In der Nische liegt eine Zisterne und Rinnen, die zum Auffangen des Regenwassers dienten und in vorspringende Felsbänder gehauen sind. Es wäre von grofsem Interesse, diese Höhlenstadt eingehender zu untersuchen, was mir mangels an Zeit und der nötigen Ausrüstung nicht möglich war. Der Sarykawak Su fliefst in südsüdwestlicher Richtung durch ein reiches Thal und mündet unterhalb des

Dorfes Hissar in den Calycadnus in der Nähe von Jenitsche Köi. Sein Lauf ist heute noch ganz problematisch.

Von Aghiu führt ein schwieriger Bergpfad über den Sumak Dagh und von Fisandin über den Dikili Bel — Kara Sekiz Boghas — an den Buzaktsche Tschai und nach Mut. Die auf ihnen überquerten Gebirgszüge sind als die Fortsetzung der cilicischen Taurusketten anzusehen und verbinden sie mit dem Berglande Isauriens, das der Buzaktsche Tschai durchfliefst. Ob der Sumak Dagh selbst ein Faltengebirge ist, kann ich nicht entscheiden. An der Südseite dieser Ketten dehnt sich wieder das Kalkplateau aus, das hier in etwa 1600 m Seehöhe liegt, sehr rauh ist und von zahlreichen engen Flufsthälern tief zerschnitten wird. Auch aus diesen Landesteilen haben uns die Reisenden viele Reste antiker und mittelalteriger Kultur bekannt gemacht. Der Buzaktsche Tschai fliefst hier durch eine von lotrechten Wänden eingeengte Schlucht, die sich plötzlich zum Thale des Calycadnus öffnet. Der von Westen kommende Gök Su und der von Nordwesten strömende Buzaktsche Tschai haben hier eine etwa 8 km breite Thalniederung geschaffen, zu der das Plateau steil abfällt. Hohe Wände von heller, eisenschüssiger Färbung umrahmen es in Südwesten, Westen und Norden, und seine Sohle bedecken kahle, lichtgelbe Hügel, in denen Mut in trostloser Lage in 350 m Höhe an einem kleinen Zuflusse liegt. Ein paar grüne Gärten und das hochragende mittelalterige Kastell geben dem Bilde den einzigen Reiz. Die Stadt ist Sitz eines Kaimakams, arm und ungesund; der Bazar ist klein, und nur ein hübsches Kaffee mit netten Zimmern macht den traurigen Eindruck des Ortes auf den Reisenden einigermafsen wett. Von dem alten Claudiopolis, an dessen Stelle die heutige Stadt steht, sind noch viele Trümmer, Säulen, Gräber und Quadern weit verstreut. Viele sind auf dem Friedhofe als Grabsteine verwendet.

Das isaurische Gebirge reicht südlich nicht bis an den Gök Su, sondern vom Top Gedik Dagh ab dehnt sich wieder das Kalkplateau aus. Wenn man von Norden kommend die Höhe des Jelli Bel erreicht hat, blickt man nach Osten, Westen und Norden auf Bergketten mit runden Formen, während sich gegen Süden die horizontale Hochfläche der Miocänbildungen von Thälern durchschnitten ausdehnt. Sie liegt hier 1770 m hoch. Der Tetiktsche Su hat sich sein enges Thal in diese Ablagerungen geschnitten. In 1520 m erreicht man ihn durch ein kleineres Nebenthal bei der Tetiktsche Jaila, die von Bewohnern des Gök Su-Thales bezogen wird. Auch hier finden sich Höhlenwohnungen. Die geologische Formation bestimmte hier also nicht nur den landschaftlichen Typus, die Erosionsformen, sondern griff auch tief in das Leben der Bevölkerung jener fernen Zeit wie in das der jetzigen ein. Wie die Tuffhöhlen von Cappadocien, der Umgebung von Ürgüb und Akserai, so haben auch diese einen Einflufs auf die Kulturgeschichte genommen. Von der Tetiktsche Jaila führt ein Pfad in ca 2 Stunden nach Ermenek. Noch zieht man über die kahlen Plateauberge dahin, die sich zur Rechten und Linken unabsehbar ausdehnen, da steht man plötzlich an dem Steilrande, der sich zum Gök Su-Thale senkt. Jenseits der breiten Erosionsfurche setzen sich aber die gleichen Oberflächenformen fort. Schon blickt man hinab in das Thal und auf den Flufs, und noch immer bleibt die Stadt vor uns verborgen. An dem jähen Absturz angeschmiegt, wird sie erst sichtbar, wenn man steilabwärts ziehend die Böschung überblickt. Die Höhenangaben, die Reisende für Ermenek machten, wiesen stets ein paar hundert Meter Unterschied auf, die man auf Rechnung der Ungenauigkeit der Beobachtung zu setzen geneigt war. Aber es können doch alle Angaben richtig gewesen sein, denn in der Stadt selbst gibt es so gewaltige Höhenunterschiede. Der alte Han, in dem ich Unterkunft gefunden hatte, liegt 1420 m hoch, die höchsten Häuser sind vielleicht noch 50 m höher, der Konak liegt nach Tschihatschefs Angabe in 1250 m, und die tiefsten Gärten ziehen sich noch viel weiter hinab. Der Anblick der Stadt von der Flufsseite

gesehen ist malerisch und verrät nichts von dem Schmutze, dem Verfalle und der Armseligkeit des Innern. Ermenek hat etwa 6500 Einwohner, fast ausnahmslos Mohammedaner. Es ist eine der ärmsten Städte des Landes, besitzt weder Handel, noch Verkehr. Sein Bazar ist klein, und man findet nur einheimische Waren, abgesehen von den europäischen Einfuhrartikeln, die den ganzen Orient überschwemmen. Industrie besitzt es gar nicht. Ackerbau und Viehzucht werden in der Niederung getrieben, doch besitzen ihre Produkte am Platze keinen Preis, und an Ausfuhr ist nicht zu denken. Ein Oka — $1\frac{1}{4}$ kg — Hammelfleisch kostet 25 Heller, 1 Zentner Weizen 6—7 Kronen, 1 Zentner Gerste 5 K. Im Kaffeehaus kostet eine Tasse schwarzen Kaffees einen Heller, und man erhält, da die kleinste gangbare Münze der Metallik — 5 Heller — ist, ein Stückchen Holz, in das für jede konsumierte Tasse eine Kerbe eingeschnitten wird. Das Klima der Stadt ist rauh, aber gesund, die Winter sind kalt und schneereich, die Sommer heifs; Fieber soll fast völlig fehlen. Unter den Bauten ist kein einziger bemerkenswert. Der alte Konak mit den riesigen Platanen ist recht stimmungsvoll. Der neue, der viel höher liegt, ist ein unschöner, nüchterner Bau. Vom alten Germenikopolis, das an der Stelle von Ermenek gestanden, finden sich verschiedentlich Reste, besonders Gräber. Ermenek ist mit Selefke durch eine angelegte, aber nicht fahrbare Strafse verbunden, die südöstlich von der Stadt den in 600 m fliefsenden Gök Su überschreitet und dann in östlicher Richtung über Anabazar zur Küste führt. Das westlich von Ermenek gelegene Gebiet gehört, soweit ich es übersehen konnte, ganz dem Kalkplateau an, und auch die uns von dort gebrachten spärlichen Nachrichten lassen dessen Ausbreitung bis weit nach Westen erkennen. Hier wäre noch eine dankenswerte Arbeit in der Erforschung des Landes zu leisten.

Der Gök Su, der westlich und östlich von Ermenek durch eine so enge Schlucht fliefst, dafs die Eingebornen erzählen, er fliefse unterirdisch, hat mit seinen vielen kleineren Zuflüssen, die er von Süden empfängt, südlich von der Stadt das Kalkgebirge so tief erodiert, dafs das Grundgebirge unter der 8- bis 900 m mächtigen Decke der Miocänbildungen zu Tage tritt. Die kleinen Zuflüsse haben sich in das hier besonders leicht zerstörbare Material weite Thäler gerissen, und die Erosion schreitet in der auffälligsten Weise fort. Das Thal von Irnabol — nicht Inebol, wie Kieperts Karte schreibt — ist ganz in sandige Mergel eingeschnitten, die unter dem Einflusse der atmosphärischen Wässer fest zerfliefsen. Senkrechte Wände, die in eine Unzahl von Pfeilern gegliedert sind und einen prächtigen Anblick bieten, umrahmen den Thalkessel. Die Eingebornen selbst vergleichen sie mit den Minarets einer Stadt. Die Thalsohle ist zum Teil von einem Schlammstrome bedeckt, der alle Kultur unmöglich macht. Bei Gewitterregen wird das lockere Gestein zur Tiefe gespült, und der mächtige Schlammstrom wälzt sich durch das Thal. Diese starke Abtragung der südlichen Umgebung von Ermenek hat zur Folge gehabt, dafs man meinte, das Kalkplateau setze sich nicht weiter nach Süden fort, und Tschihatschef läfst es auch auf seiner geologischen Karte am Gök Su endigen. Wenn man von der Höhe von Ermenek nach Süden blickt, so meint man einen sanft ansteigenden Bergrücken vor sich zu haben, der von Wasserrissen zergliedert und teilweise von Wald bedeckt ist. Dazwischen liegen hier und dort Felder und Ansiedelungen. Wenn man aber am rechten Gök Su-Ufer südwärts zieht, erkennt man erst, dafs dieser Höhenzug gar nicht vorhanden ist, sondern dafs es ein Hügelland von etwa 10 km Tiefe ist, das allmählich gegen das Plateau ansteigt, als dessen Denudationsrest es anzusehen ist, und dafs von der so viel bedeutenderen Höhe gesehen die Tiefe der Landschaft in der Draufsicht ganz verloren geht.

Zahlreiche kleine Dörfer liegen in diesen gesegneten Thälern, an deren Hängen Wein, Obst und Getreide trefflich gedeihen. Die Mehrzahl dieser Niederlassungen ist auf den europäischen Karten gar nicht verzeichnet. Das fruchtbare Thal von Irnabol erstreckt

sich in südlicher Richtung gegen das Gebirge. Der Ort liegt in 1000 m Höhe, etwa 20 km von Ermenek entfernt. Seine Umgebung ist gut bewässert und zeigt einen üppigen Pflanzenwuchs.

Nirgends in Kleinasien habe ich solche Riesen von Platanen getroffen wie hier. Ich zählte mehrere Dutzend von mehr als 2 m im Durchmesser. Ein Stamm konnte 1½ m über dem Boden nur von neun Männern umspannt werden. Hier liegen auch Reste einer antiken Ansiedelung Irenopolis, woran der heutige Name noch ganz auffällig erinnert.

Ein paar Sarkophage sind in den Fels gehauen. Einer zeigt noch eine stellenweise verwischte griechische Inschrift. Von Irnabol, das sich in Jokadar- und Aschar-, Ober- und Unter-Irnabol gliedert, steigt man südwärts ziehend in einer engen Schlucht zur Höhe des Plateaus in 1500 m hinan, das hier von herrlichen Eichen-, Tannen- und Zedernwaldungen bedeckt ist und doch dazwischen die typischen Oberflächenformen des Karstlandes zeigt. Nach fünf Stunden erreicht man in 1480 m die Ali Bei Jaila, wo eine Anzahl Sommerhäuser der Bewohner von Anamur liegt. Nicht weit von hier beginnt dann der Weg anzusteigen, das Gestein verändert sich, und die horizontale Schichtung verschwindet. Wir treffen ältere, stark gefaltete Kalke, die Ost—West streichend ein Kettengebirge, das zum Imbarus Mons gehört, bilden. Hier haben wir die Südgrenze des Kalkplateaus vor uns.

Die Beschreibung dieses Küstengebirges sollte eigentlich erst bei der Besprechung des Hochgebirges erfolgen, aber da es landschaftlich in so engem Zusammenhange mit der Kalktafel steht und leider so wenig bisher darüber zu sagen ist, so will ich es nicht aus dem natürlichen Zusammenhange reifsen. In 1780 m erreicht man seine Höhe auf dem Wege von der Ali Bei Jaila zur Küste von Anamur. Hier besteht es aus einer einzigen Kette, deren Höhe bewaldet und mit tiefen Schneetrichtern bedeckt ist, zwischen denen oft nur schmale Ränder erhalten sind. Diese Trichter besitzen einen Durchmesser von ca 15 m und eine fast gleich grofse Tiefe, aus der mächtige Tannen bis über den Rand emporragen.

Von dem Kamme blickt man auf das Meer und das aus fernen Dünsten aufragende Cypern, das in der Luft zu schweben scheint. Auf der Südseite des Gebirges liegen in bedeutender Höhe die Sommerdörfer für Anamur, deren wichtigstes die Kasch (frische) Jaila (1580) m ist. Hier oben herrscht stets eine angenehme Kühle, und die vom Meere kommenden Winde und die Hochwälder gestalten den Aufenthalt selbst in den heifsesten Sommermonaten sehr angenehm.

Wenn man von diesen luftigen Höhen zur Tiefe steigt, ist der Temperaturwechsel sehr bedeutend. Wir hatten am 1. Juli morgens 15° C., und als wir mittags in Tschorak ankamen, zeigte das Thermometer 40° C.

Der Abfall des Gebirges ist steil. Auf Zickzackwegen geht es durch waldige Schluchten zur Tiefe. Zwei Stunden lang steigt man so über 1000 m hinab. In etwa 500 m beginnt der immergrüne Lauhwald mit dichtem Buschwerk, der das Thal des Anamur Su — Gotndscha Tschai, des alten Arymagdus — erfüllt. Dieser für seine geringe Länge ansehnliche Flufs wird auf einer steinernen Brücke etwa 9 km von seiner Mündung überschritten. Seinen Unterlauf nimmt er durch ein weites, fruchtbares Thal, das noch anfangs Juli seine reiche Vegetation in voller Frische bewahrte. Doch waren die kleinen Dörfer, die hier liegen, schon verlassen, und jedermann warnte uns vor dem Besuche von Tschorak, das sehr ungesund und furchtbar heifs wäre. Dieser Ort liegt auf den kahlen, flachen Hügeln, die sich zur Strandebene senken, etwa 70 m über dem Meere. Es liegt eine halbe Stunde westlich vom Flusse unter 36° 5', der südlichste grofse Ort Anatoliens, das am Kap Anamur bis 36° 1' nach Süden reicht. An diesem südlichsten Vorgebirge liegen die Ruinen Eski Anamur, das alte Anemurium, das nach dem nahen Kap den Namen hatte. Dort treten die Vorberge des Imbarus schroff an

die Küste, die zahlreiche Ruinen aufweist. Das Vorgebirge selbst ist befestigt gewesen und wurde durch zwei lange Aquädukte, die von dem Gebirge herbeiführten, mit Wasser versorgt. Grofse Zisternen dienten zur Aufnahme eines Wasservorrates. Reste von zwei Theatern, deren Zuschauerraum gegen das Meer geöffnet ist, sind noch erhalten. Säulen und andrer architektonischer Zierat finden sich fast gar nicht mehr, da alles sehr leicht zu Schiff weggeführt werden konnte. Aufserhalb der Mauern dehnt sich die Nekropole aus mit zahlreichen kleineren Grabhäusern. Tschorak Iskelessi heifst ein Haufen Häuser unterhalb Tschorak am Strande. Es ist dies der Hafen für den Distrikt, die einzige Stelle, an der Dampfer anlegen zwischen Kilindaris und Selinti. Die Hauptausfuhr betrifft Getreide und Holz. Tschorak ist Sitz eines Kaimakams und hat etwa 1200 Einwohner, unter denen viele Griechen sind. Die Häuser sind elend gebaut, und es gibt keine Unterkunft.

Die Küste westlich von Kap Anamur bis Selinti ist steil, rauh, voll nackter Felsen und vom Kalandran Su und einigen kleineren Wasserläufen unterbrochen. Das Küstengebirge ist hier der alte Androcus Mons, der Kara Gedik Dagh und der Cragus. Es finden sich am Gestade zahlreiche Ruinen antiker Städte wie Platanistus westlich von Kap Anamur, Charadrus bei Kalandran, Antiochia ad Cragum bei dem Dorfe Günei und mehrere kleinere, bis man Selinti, die Stätte des alten Selinus, Traianopolis, erreicht. Der unansehnliche Ort liegt am linken Ufer des Kara Su, die alte Stadt westlich davon am Nordabhange eines sich zwischen dem Meere und dem Flusse erhebenden Berges, der gegen die See steil abstürzt. Von den zahlreichen Ruinen sind ein Theater, Bäder, ein Säulenhof und ein langer Aquädukt, der durch die sumpfige Flufsniederung führt, zu erwähnen. Die Küste erstreckt sich in nordwestlicher Richtung unverändert weiter in den Golf von Adalia.

Nachdem man östlich von Tschorak den Anamur Su durchfurtet hat, was oft nicht ganz ungefährlich ist, gelangt man an das Kastell Anamur Kalessi, das auf einem Felsvorsprung in das Meer hinausgebaut ist. Die festen, zinnengekrönten Mauern, der Graben, zahlreiche Türme von wechselnder Gestalt, die in geringen Abständen die ganze Befestigungslinie beherrschen, und die Citadelle im Innern sind wohlerhalten. An der Westseite befindet sich der Eingang durch einen Turm, der eine arabische Inschrift trägt. Das Kastell ist sicher eine Gründung eines christlichen Ritterordens und wurde noch am Beginne des vorigen Jahrhunderts von dem türkischen Oberbeamten des Distriktes bewohnt. Etwa eine Stunde westlich liegt in einer kleinen Bucht Boz Jazy, eine Niederlassung von Fischern und Schiffern an der Stelle des alten Nagidus, mit dem kleinen loselchen Nagidusa, auf dem noch die Ruinen alter Bauten zu sehen sind. Der hier mündende Sigi oder Sartschu Tschai kommt aus dem Küstengebirge, und in seinen Hochthälern liegen mehrere Jailas. Östlich von Boz Jazy tritt das Gebirge wieder gegen das Meer vor. Hier liegt auf einem steilen Felsgipfel Softa Kalessi, eine alte Burg, nahe den Ruinen von Arsinoë, von dem aber nicht viel zu sehen ist. Dann gelangt man an das Posidonische Vorgebirge — Kap Kyz Liman —, dessen steile Felsen weit in das Meer hinausragen. Auch hier liegen verschiedene Ruinen, und hier ist das alte Cetium zu suchen. Nun tritt die Küste in einem Bogen zurück, und wir erreichen das auf einem Hügel nahe dem Strande gelegene Aksas oder Ak Jaka, wohin man Myanda (Mandane) verlegt. Das seichte Gestade wird hier viel von cypriotischen Schwammfischern aufgesucht. Etwa dreiviertel Stunden östlich von Aksas mündet ein kleiner Küstenflufs, und dann setzt sich die Küste mit den immer hart an sie herantretenden Bergen wenig gegliedert fort. Sie ist nur von ein paar Wasserläufen durchschnitten, unter denen der Souk Su zu erwähnen ist, der in den kleinen Hafen des alten Malauia mündet. Dann erreicht man Celenderis (Kilindaris), Kilindria, in schöner Lage in einer Bucht mit vielen Ruinen. Im Altertume und Mittelalter ein be-

dentender Handelsplatz der Provinz, hat es unter türkischer Herrschaft seine Rolle ganz ausgespielt. Heute ist es nur noch als Überfahrtsstelle nach Cypern von Bedeutung.

Von hier führen Wege über das Gebirge nach Ermanek und Mut. Ein schwieriger Pfad läuft längs des Meeres nach Selefke. Die hier abwechslungsreich gestaltete Küste wird von den ausstreichenden Ketten des Imbarus gebildet. Vor Kilindria liegen drei kleine Inseln, dann gelangt man an den Gülnar Su und an das oraunische Vorgebirge mit der Insel Papadula (Schmetterlingsinsel), der alten Crambusa. Hier besteht das Gestade aus schwarzem, schiefrigem Kalkstein, aus Breccien und Konglomeraten. Die tiefe Bucht, die im Osten vom Kap Cavaliare — Zaphyrium Promontorium — begrenzt wird, ist auch der Sitz alter Städte gewesen. In sie mündet der Kara Su, der alte Malas.

Ein schmaler, 400 Schritt breiter Isthmus verbindet das Vorgebirge mit dem Festlande. Er war stark befestigt und konnte, um jeden Zugang zu verwehren, überschwemmt werden. Hier liegen die Aphrodisias Akra, deren Ruinen heute noch die 200 m hohen Felsriffe bedecken. Nahe dabei liegt das kleine Inselchen Cavaliare und weiter die größere Insel Provençal, die alte Pityusa, heute Dana Adasi genannt. Diese fällt allseitig steil gegen das Meer ab und ist von mittelalterigen Bauwerken bedeckt. Sie war stark befestigt, und in der Mitte von Kirchen und anderen Bauten erhebt sich die Zitadelle. Heute ist sie unbewohnt. Die Küste bis an den Ak Liman weist nur wenige kleine Buchten auf, wie Tachta Liman und Aga Liman, die für die Orte des Hinterlandes wie Owadschik als Hafen dienen. Hier tritt schon überall der Kalkstein des Miocänplateaus wieder an das Meer.

Wenn man in dem östlich von Aksas mündenden Thale, dessen Namen man mir mit Deirmen Dere angab, in das Innere zieht, folgt man ein paar Stunden lang dem Flusse, der mehrere Mühlen treibt. Dann zieht sich der Weg die linke Thalseite steil hinan, bis man in 1100 m den Kamm des gefalteten Gebirges erreicht. Unmittelbar hinter dem Passe trifft man den horizontal liegenden Kalkstein wieder an und hat die Grenze der Plateaulandschaft erreicht. Hier liegen in ca 950 m Seehöhe in den von den Zuflüssen des Gülnar Su zerrissenen Bergen Sommerniederlassungen der Tachtadschis. An der Stelle, wo sich die nach Illimas (Ellibasch), einer Sommerfrische für Kilindria, und nach Anahazar führenden Wege trennen, traf ich auf der Cinardscha Jaila viele Reste von antiken Bauten, Fundamente, Zisternen, Quadern, Trommeln riesiger Säulen und Grabnischen, zum Teil mit Inschrift. In dem Trockenthale, durch das wir weiter nördlich zogen, gab es noch mehrere schön verzierte Grabkammern, die aber keine Inschriften aufwiesen. Sodann kreuzt man den von Ellibasch nach Kilindria führenden Weg und gelangt nach Tschohumur (Tschamur), 880 m.

Der Karstkalkstein, der den Rand des Plateaus gebildet hat, ist hier schon fast verschwunden, und Mergel nehmen überhand. Damit ändert sich auch der landschaftliche Charakter. Die Ermanek mit Selefke verbindende Strafse, die man jetzt erreicht, führt ostwärts bis über Anabazar hinaus durch ein gröfstenteils kahles, ödes, welliges Hügelland von ca 900 m Höhe. Anabasar ist eine ansehnliche Niederlassung, die im Sommer von den Bewohnern von Kilindria gern besucht wird. An der Strafse liegt der Markt, von dem sie den Namen hat, und die kleine Moschee, und die Berglehne hinan ziehen sich die niederen Häuser.

Von hier führt ein Weg nordwärts nach Mut. Die Strafse nach Selefke steigt östlich von Anabazar an und gelangt in Kalkstein. Sofort haben wir wieder alle charakteristischen Erosionsformen des Karstlandes. Dieses Gebiet ist besonders durch die typische Ausbildung der steilwandigen Trockenthäler ausgezeichnet, die reich verzweigt das etwa 1000 m hohe Plateau durchziehen. Die Vegetation ist hier sehr üppig, Föhren, immergrüne Eichen, Karuben, Myrthen und andere Laubhölzer bilden wahre Dickichte und

überdecken oft mit ihrem Blätterdache die Strafse, die wie durch einen Wildpark führt. In vier Stunden gelangt man nach Gök Belen, einem freundlichen Orte, der in einem tiefen Thale liegt. Er wird vielfach als Sommerfrische aufgesucht, besitzt einen regen Verkehr, da von hier ein viel begangener Weg nach Mut führt, und einen von grofsen Bäumen überschatteten, belebten Markt. Die Strafse läuft weiter östlich über bewaldetes Karstland an Balanda vorbei und senkt sich erst nahe von Selefke in steilen Windungen zur Tiefebene. Hier ist sie grofsenteils ganz unpassierbar. Von Balanda zweigt ein schwieriger Felspfad über das schluchtenreiche Gebirge, das stets noch 800 m hoch ist, nach Taschdschu ab. Die die Küste begleitenden Kalkhügel sind nackt, zerrissen und erschweren den Ritt ungemein. Dieselben Kalke reichen auf die Höhen, die der Gök Su in seinem Unterlaufe oberhalb Selefke durchbricht.

Das weite Thal von Mut, über das lotrechte Felswände im Süden und Norden ragen, und dessen Sohle in ca 300 m liegt, verengt sich flufsabwärts bald. Man kann hier alte, hochgelegene Terrassen erkennen, die wohl mit dem einstigen höheren Stande des Flusses in Zusammenhang zu bringen sind. Der Flufs besitzt hier eine ansehnliche Wassermenge und wird von weiten Auen, die mit Weiden bewachsen und von Wasservögeln belebt sind, begleitet. Er nimmt zahlreiche kleinere Zuflüsse, darunter den Sarykawak Su, auf. Kleine, aber wohlgebaute Häuser mit Gärten und Feldern liegen an den Thalgehängen. Bei Kassik Köprü — zerschnittene Brücke — führte eine jetzt zerstörte Brücke über den Flufs. Bei dem Tschiftlik (Gehöfte) Alkaf steigt der Weg steil die bewaldete Höhe hinan und entfernt sich vom Flusse, der sich in einer engen Schlucht seinen Weg durch das Gebirge gebahnt hat. Von dem Passe, auf dem ein Siaret, Heiligengrab, liegt, das mit versteinerten See-Igeln, wie sie hier häufig vorkommen, verziert ist, hat man einen hübschen Blick in das untere Calycadnusthal und auf das Meer mit den syrischen Bergen im Hintergrunde. Dann geht es zwei Stunden lang wieder steil zu dem Flusse hinab, den man bei Keben erreicht. Der Thalkessel ist hier trefflich bewässert und besitzt reiche Gärten. Am Flusse stehen riesige Oleanderbüsche, unter denen man lange dahinreitet. Ein Stück flufsabwärts setzt man auf einer Fähre auf das rechte Ufer über, und dann steigt man, da sich das Thal wieder zu einer Schlucht verengt, zur Höhe des Plateaus hinan, über das man ostwärts ziehend Selefke erreicht.

Das Hochgebirge.

Das junge Faltengebirge des cilicischen Taurus bildet den östlichsten und höchsten Teil der Tauruskette im weitesten Sinne. Es erstreckt sich vom Vulkangebiete des Argäus im Nordosten in einem nach Südosten konvexen Bogen in einer Erstreckung von etwa 230 km nach Südwesten, bis es sich in der Gegend von Gödet im Kalkplateau der Tracheotis verliert. Zwischen dem abflufslosen Innern der lycaonischen Senke und der Kalktafel gelegen, bildet es das Rückgrat für den ganzen Südosten der Halbinsel und verbindet mit seinen Ketten das Faltengebirge des Antitaurus mit dem Isauriens. Seine Breite beträgt nicht mehr als ca 35 km. In seiner Längserstreckung ist es wenig gegliedert. Ein zusammenhängender Zug geht von der cappadocischen Ebene bis an das Durchbruchsthal des Korkun Su, das bis ca 1100 m Meereshöhe eingeschnitten ist und den Karanfil Dagh vom Kisil Dagh trennt. Der Ala Dagh ist vom Karanfil Dagh nur durch eine Einsenkung geschieden. Sehr deutlich ist auch die Trennung des Kisil Dagh vom Hadschin Dagh, die durch die Schlucht des Tschakyt Tschai — ca 700 m — erfolgt. Derselbe Flufs durchbricht ein Stück oberhalb die innere Gebirgezone und trennt den Karyndscha Dagh vom Bulghar Dagh. Von nun an gibt es keine Einsenkung mehr, die unter 2500 m geht, bis an die Ausläufer des Dümbelek Dagh am Jedi Bel.

Das ganze Gebirge hat eine ziemlich geschlossene Kammlinie. Am oberen Korknn Su beträgt deren Höhe etwa 2500 m, dann steigt sie im südlichen Teile des Ala Dagh bis über 3000 m an, während mehrere Spitzen wohl gegen 3500 m reichen. In Karanfil Dagh hält sie sich nahe au 3000 m und senkt sich im Kieil Dagh und Hadsohin Dagh zu etwa 2000 m. Während sich in dieser äufseren Zone die Höhen vom Ala Dagh ab verringern, nehmen sie in der inneren von Nordosten nach Südwesten zu. Der Karyndsoha Dagh erhebt sich zu vielleicht 2000 m, der Bulghar Dagh hat wieder eine Kammlinie von etwa 3000 m, und seine höchsten Spitzen sind noch ein paar hundert Meter höher, und im Aidost habe ich den Kulminationspunkt des Gebirges mit 3560 m gefnnden. Westlich schliefst sich der Dümhelek Dagh an, dessen östliche Spitzen noch etwa 3000 m messen dürften, und der sich in seinem weiteren Verlaufe nach Westen allmählich senkt.

Die Gliederung des Gebirgssystems habe ich bei der Besprechnng der tektonischen Verhältnisse dargestellt. Wie eine festgeschlossene Umwallungsmauer steht es da, und nur an zwei 120 km voneinander entfernten Punkten, im Thale des Tschakyt Techai und über den Jedi Bel, besitzt es für gröfsere Warentransporte geeignete fahrbare Übergänge von der Küste in das Innere. Die Anlage des Gebirges ist ziemlich einfach. Die eine Kette, die es im Nordosten bildet, verzweigt sich gegen Südwesten. Man kann, wie wir gesehen haben, eine äufsere, jüngere und eine innere, ältere Kette unterscheiden. Jene beginnt am Ala Dagh und setzt sich in NNO—SSW-Streichen his an den Hadschin Dagh fort. Sie ist durch schroffere, oft an nnsre Dolomiten erinnernde Bergformen ausgezeichnet. Bei Hadsohi Begirli beginnt westlich davon die zweite Zone, die aus älteren Gesteinen aufgebaut ist, sanftere Umrisse und Abhänge besitzt und his in eine grofse Höhe Nadelwaldungen trägt. Sie setzt sich südlich vom Tschakyt Tsohai nach Südwesten fort. Sie bildet hier parallele Ketten, den Bulghar Dagh und die Kisil Tepe, an die sich der Aidost unmittelbar anzuschliefsen scheint, obgleich es mir nach meinem nur sehr flüchtigen Überblicke über diesen Teil des Gebirges unmöglich war, sichere Anhaltspunkte für die Klärung seines Baues zu gewinnen. Der Aidost setzt sich im Kara Bunar Dagh, der schon fast Ostweststreichen besitzt, fort. Diesem ist gegen aufsen der Dümhelek Dagh vorgelagert, der westlich vom Belhasohy seinen Anfang zu nehmen scheint, sich bald zu einem stattlichen Gebirgszug erhebt und in einem leicht nach Südost konvexen Bogen in westlicher Richtung bis an den Jedi Bel hinzieht, der in seiner Fortsetzung wohl als First der aufgewölbten Kalktafel des Miocäns anzusehen ist.

Die Unwegsamkeit des Hochgebirges ist von grofser Bedeutung für die Geschichte des Landes gewesen, denn sie schützte im Verein mit der unwirtlichen Bergwildnis des Antitaurus und dem ebenfalls nur schwer zu passierenden Amanus die von diesen Gebirgen umgebene Tiefebene, zu der nur wenige, wohlbefestigte Zugänge offen standen.

Die wichtigsten dieser Thore in dem Bollwerke der Gebirgsumrandung, die Pylae Ciliciae und die Pylne Syriae, haben schon frühzeitig eine Rolle im Handel und Verkehr des Orients gespielt, und durch sie war der Verlauf der einzigen bedeutenden Strafse Vorderasiens bedingt. Die an dieser Hauptroute gelegenen Städte gelangten zu hoher Blüte; freilich litten sie auch um so mehr unter den Stürmen der Weltgeschichte, die diesen vorgeschriebenen Weg nehmen mufsten. Wenn man die Geschichte des Orients durchblättert, erkennt man den hier so auffälligen Einflufs der Bodengestaltung auf die ganze Entwickelung des Landes. Was aber abseits von der grofsen Heerstrafse lag, das blieb, geschützt durch die Unzugänglichkeit der Gebiete, lange Zeit unbekannt, und noch kann der Reisende der geographischen Forschung hier manche dankenswerte und auch sehr lohnende Arbeit leisten.

Der Samantia Su trennt den Taurus vom Antitaurus. Der Deweli Dagh,

der die Ebene, die südlich vom Erdschas Dagh liegt, im Osten abschliefst, ist nach Tschihatschef vulkanischer Natur. Ich habe auf dem Wege von Karadscha Ören nach Ewerek überall Tuffhügel angetroffen, und es ist sehr leicht möglich, dafs die östlichen Höhen, die von der Ferne gesehen wie eine Fortsetzung des Ala Dagh scheinen, aus demselben Material bestehen und gar nichts mit den Taurusfalten zu thun haben. Nordöstlich von Dundarli, in der Gegend des verlassenen Elesli, tauchen niedere Kuppen lichten Kalksteins unter den jungen Bildungen der Ebene, die etwa 1110 m Seehöhe besitzt, auf. Das Gestein nimmt gegen Süden überhand, und mächtige massige Bergformen erheben sich zu etwa 2500 m. Dieser nördlichste, Salmanly Dagh genannte Teil wird von dem von Bereketli Maden nach Farasch führenden Wege — der Pafs liegt in 2100 m — von dem südlichen höheren, der als der eigentliche Ala Dagh — Bunter Berg — gilt, getrennt. Die Höhe ist völlig nackter Fels, nur eine schmale Zone von Hutweiden und ein Gürtel schütteren Nadelholzbestandes bedecken seine tieferen Regionen. Der Abfall des Gebirges ist nach beiden Seiten sehr steil, und dadurch gewinnt es noch beträchtlich an Mächtigkeit des Anblickes. Der einzige nennenswerte Ort am Westfufse ist Dundarli am gleichnamigen Bache, 1380 m, das aus etwa 60 Häusern besteht. Wenn man von der Ebene über die baumlosen, aber teilweise bebauten Hügel südwärts zieht, erreicht man im Gebiete des Buldurudsch Su, der zum Sultan Sazy, dem periodischen Salzsee am Südfufse des Argäus, fliefst, die Wasserscheide nach dem Mittelmeere am Bajam Boghas in 1780 m. Von hier hat man einen grofsartigen Blick auf das fast meridional verlaufende Korkun Su-Thal mit den gewaltigen lichten Felszinnen des Ala Dagh im Osten, den dunklen niederen Bergen des Ütsch Kapu Dagh im Westen, über die sich in der Ferne die Gipfel des Bulghar Dagh erheben. Das Thal ist reich bewässert und bietet ein anmutiges Landschaftsbild. Am Fufse des Gebirges liegen an verschiedenen Punkten alte, aufgelassene Minen auf Silber und Blei. Die beiden Hauptquellflüsse des Korkun Su, der Adschemisch Su und Maden Su, sind wasserreich; besonders letzterer, an dem Bereketli Maden liegt, führt den Sommer hindurch eine grofse Menge sehr frischen Wassers, in dem sich zahlreiche Forellen tummeln. Die Umgebung des genannten Ortes besitzt einen düsteren, traurigen Anstrich infolge des dunklen Gesteins, das die westlichen Berghöhen bildet. Der Ort liegt in einem Kessel 1400 m hoch. Einst von grofser Bedeutung infolge seines regen Bergbaues auf silberhältiges Blei — sein Name bedeutet „glückliches Bergwerk" — ist er mit dem Verschwinden der erzführenden Gänge zu einem ganz armseligen Neste herabgesunken. Trotzdem ist er weit ausgedehnt und soll an 5000 Einwohner besitzen, unter denen etwa 600 griechische Christen sind. Er weist keinerlei Sehenswürdigkeiten auf, bietet aber mit seinen zahlreichen Obstgärten einen freundlichen Anblick. Die Häuser sind durchwegs sehr einfach gebaut und meist ein Stockwerk hoch. Die ebenerdigen haben sehr kleine, hoch über dem Boden befindliche Fenster und meterhohe Schornsteine, wie man mir erklärte, wegen der riesigen Schneemassen, die im Winter das Thal bedecken. Die Bevölkerung beschäftigt sich grofsenteils mit dem Weben und Knüpfen von Teppichen, die hier in hübschen Farben und Mustern hergestellt werden. Doch sind die Leute mangels gröfseren Verkehrs gezwungen, bei deren Verkauf die Vermittelung von Händlern in Kaisarie in Anspruch zu nehmen, wodurch ihre mühevolle Arbeit einen nur sehr geringen Verdienst abwirft. Das Thal von Bereketli Maden ist sehr fruchtbar, und es gedeihen hier vortreffliche Obstsorten. Das Klima gilt überhaupt als sehr gesund, und die Sommer sind gemäfsigt. Von Bereketli Maden führt ein leichter Weg in ca 6 Stunden über den Ütsch Kapu Dagh nach Nigde. Der wichtige Handelsweg, der von Kaisarie durch das Korkun Su-Thal nach dem Gülek Boghas führt und eine bedeutende Abkürzung gegenüber der Strafse über Deweli Karahissar und Nigde bedeutet, läuft etwa 1 km östlich von Bereketli Maden durch das Hauptthal.

Der Anblick des Hochgebirges ist in dieser Gegend überraschend großartig und sicher der imposanteste in ganz Anatolien. Ja er kann, was Kühnheit der Formen und Höhe der Felsgipfel anlangt, ganz ruhig mit unseren alpinen Panoramen wetteifern. Bereketli Maden ist der geeignete Stützpunkt für Touren in die Hochregion, die nicht nur für den Touristen viele anregende Aufgaben bietet, sondern auch für den Geographen ein noch ganz brach liegendes schönes Forschungsgebiet darstellt. Doch hat man dabei mit verschiedenen Schwierigkeiten zu rechnen, die, wenn auch vorausgesehen, mir doch meinen Plan, mehrere der Hochgipfel zu besuchen, vereitelten. Vor allem gibt es keine Führer oder überhaupt keinen Menschen, der als verläßlicher Begleiter dienen könnte. Unter den Türken finden sich wohl einige Jäger, die öfters das Hochgebirge besucht haben, aber die Leute begeben sich nie in größere Höhen und sind den Anstrengungen einer sportlichen Leistung nicht gewachsen und auf ihnen unbekannten Wegen ratlos. Das hängt wohl vor allem mit der gründlichen Gleichgültigkeit des Mohammedaners gegen die Natur zusammen, für deren Schönheit er weder Auge noch Sinn besitzt. Er geht in die Berge, um Wild zu erlegen, aber um Blumen zu pflücken, einer Fernsicht wegen oder aus doch leicht begreiflicher Neugier, wie es bei unseren Alpenbewohnern der Fall ist, thut der Türke keinen Schritt. Dieselbe Gleichgültigkeit äußert sich auch darin, daß er nie Fragen über die ihm stets vor Augen liegende Natur stellt, was doch sonst überall als wahre Landplage von den Reisenden empfunden wird. Mir ist bisher nicht ein Beispiel von tieferem Naturinteresse bei den Orientalen vorgekommen.

Für die nördlichen Spitzen des Hauptkammes, unter denen wahrscheinlich die höchsten Erhebungen des Gebirges zu suchen sind, kann die in ca 1600 m etwas über eine Stunde östlich von Bereketli Maden liegende Emli Jaila, an der man Wasser und gute Lagerplätze, aber kein Futter für die Pferde findet, als trefflicher Stützpunkt gewählt werden. Es ist nicht möglich, mit dem Trosse weiter vorzudringen. Die Lage dieses Platzes ist zwar vom technischen Standpunkt recht ungünstig, da man von hier aus noch immer 1800 m Höhenunterschied zu überwinden hat. Für die südlichen Spitzen ist das drei Stunden südlicher gelegene Jelaten vorzuziehen, von dem aus man nach Aussage der Eingebornen mit dem Trosse eine hochgelegene Jaila erreichen kann, die einen vortrefflichen Angriffspunkt für die Besteigung bieten dürfte. Ich habe in Unkenntnis dieser Verhältnisse die höchste südliche Spitze, die wie eine nördliche Demir Kasyk — Eisenpfahl — genannt wird, von der Emli Jaila zu erreichen versucht, wurde aber von dem einheimischen Führer im Stiche gelassen und auf einen falschen Weg gewiesen, so daß wir nach siebenstündigem Anstiege eine 3220 m hohe, sehr exponierte Felszinne erklommen, die unsere Mühe nur durch einen prächtigen Einblick in die großartige Hochgebirgsnatur belohnte. Die durchwegs aus lichten, stark gefalteten Kalken aufgebaute Hochregion ist wild zerrissen und bietet dem Touristen manche technische Schwierigkeiten. Ausgedehnte Schutthalden bedecken die sanfteren Abhänge, in der Höhe aber steht der nackte Fels stark verwittert da. Ewiger Schnee, sowie Spuren von einstiger Vergletscherung fehlen, doch erhält sich der Schnee an geschützten Plätzen bis in den Hochsommer hinein. Noch großartiger als der Anblick des Gebirges von Westen dürfte der von Osten sein, da die größeren Erhebungen gegen Osten liegen und zum Thale des Samantia Su, das nur etwa 1000—1100 m Meereshöhe besitzt, in steilen Wänden abfallen. Eine tiefe Schlucht, die von der Emli Jaila in das Gebirge einschneidet, gliedert es in zwei Teile, deren Spitzen halbkreisförmig angeordnet sind. Manche dieser Felszinnen dürften schwere Kletterarbeit erfordern — exponierte Grate und Platten habe ich selbst angetroffen —, aber die Jungfräulichkeit des Gebirges, dessen sämtliche Gipfel ungemessen, unbestiegen und unbenannt sind, würde die aufgewendete Mühe reichlich lohnen. Besonders die nördlichen Spitzen, die von den Eingebornen als unersteiglich bezeichnet werden, dürften größere Schwierigkeiten bieten.

Unterhalb Bereketli Maden verengt sich das Korkun Su-Thal, die Wände des Als Dagh treten von Osten näher an den Flufs heran, der an der Westseite von den hier ebenfalls schrefferen Höhen der innersten Gebirgszone eingeengt wird. Der nun folgende Teil des Längsthales ist der reizvollste seiner ganzen Erstreckung und vielleicht das schönste Thal Anateliens. Die nackten, schreffen Felsgipfel, die in den klaren Himmel hineinragen, die von Keniferen bedeckten Berglehnen, die sich zu den grünen Matten herabsenken, die die Thalsohle bedecken, besitzen soviel Ähnlichkeit mit alpinen Landschaften, dafs ein Unwissender sich leicht in das Thal des Oher-Rhein bei Andermatt versetzt glauben könnte. Der wasserreiche Flufs, der zahlreiche kleine Bäche aufnimmt, die von den Schneefeldern des Hochgebirges kommen, fliefst in einem mit grefsen Blöcken bedeckten Bette. Mehrere Ortschaften liegen am Rande des weiten Thales. Hier wird sehr ergiebiger Getreidebau betrieben, und zahlreiche Herden weiden auf den schönen Alpentriften. Von Hadschi Begirli ab begleitet auch im Westen das Kalkgebirge das Thal. Es sind dies die bewaldeten Höhen des Karyndscha Dagh. Bei dem am linken Ufer hoch am Bergabhange liegenden Koschak Beghasi wendet sich der Flufs nach Osten in die ungangbare Schlucht, in der er das Gebirge durchbricht. Hech über die Berge führt ein schwieriger Weg auf die Ostseite des Gebirges.

Eine aus sandigen Mergeln aufgebaute Terrainschwelle trennt den Korkun Su vem Tschakyt Tschai. Sie ist dicht bewaldet und stark zerrissen. Während ihr Nordfufs in 1100 m liegt, senkt sie sich gegen Süden ins Tschakyt Tschai-Thal his au 800 m. Es ist sehr merkwürdig, dafs der Korkun Su die aus leicht zerstörbarem Materiale bestehende Schwelle nicht durchnagt hat, sondern sich plötzlich nach Osten wendet und die hohen Falten des Kalkgebirges durchbrochen hat. Es ist ein sehr hübsches Beispiel einer Durchbruchsthalbildung.

Der Kisil Dagh, der sich über das Thal des Tschakyt Tschai erhebt, setzt sich gegen Südosten im Ak Dagh fort. Dieser Gebirgsstock besitzt von der Tiefe des Thales gesehen einen grofsartigen, wilden Charakter. Er stürzt in lotrechten Wänden zur Schlucht hinab, die eine der schönsten des Hochgebirges ist und mit den berühmtesten unserer Alpen wetteifern kann.

Der Tschakyt Tschai entspringt an der Innenseite des Hochgebirges bei Ulu Kyschla — Weites Winterdorf — in ca 1500 m Höhe. Bei diesem kleinen Orte vereinigen sich die von Nigde und Eregli kommenden Strafsen, die von hier ab dem Flusse thalabwärts folgen. Bei Ulu Kyschla stehen die Reste eines grofsen, alten Hans, der in früheren Zeiten eine wichtige Station auf dieser grofsen Verkehrsstrafse gewesen ist. Der Flufs nimmt viele Zuflüsse aus den Bergen auf, darunter den wasserreichen Tarhas Tschai, der von dem gleichnamigen Orte, der etwa 2 Stunden nordwestlich von Bulghar Maden liegt, kommt, und nach dem der Hauptstrom früher öfters genannt worden ist. Das obere Tschakyt Tschai-Thal ist anmutig und verengt sich stellenweise. Es durchbricht die Verketten des Gebirges, die hauptsächlich aus vulkanischen Gesteinen bestehen. Durch das Thal des Tarhas Tschai führt ein Bergpfad nach Bulghar Maden. Bei Tschifte Han — Zwillingshan — werden die Berge höher, und bei Tachta Köprü — Bohlenbrücke, 1100 m — ragen steile Felszinnen schreff über die Thalenge empor. Hier beginnt die eigentliche Schlucht, in der der Flufs die Hauptkette durchbricht. Von links nimmt er den wasserreichen Kirktschi Tschai auf, der von Nordwesten aus dem Kirk Bunar Dagh kommt, und dessen Thal eine direkt nach Ber und Nigde führende Strafse folgt. An seinem Oberlauf verlegt man das alte Halala-Faustinopolis. Von Tschifte Han führt ein Saumweg, der jetzt zur Strafse verbreitert wird, nach Bulghar Maden. Ver Tachta Köprü liegen am linken Ufer die Thermen von Ilidscha, die Aquae Calidae der Alten, die auch heute noch im Sommer von vielen Leidenden aufgesucht und wegen ihrer Heilkraft gepriesen werden.

Das Gestein zeigt hier an vielen Punkten die Einwirkung thermaler Wässer, besonders Spaltfüllungen von Melachit, Kupferlasur und anderer Mineralien. Die immer näher aneinandertretenden Wände des Karyndscha Dagh und des Bulghar Dagh engen das Thal so ein, dafs nur der Flufs und die Strafse nebeneinander Platz haben. Gerade vor dem Ausgange der Schlucht zur weiteren Thalebene von Bozanti Han liegt die engste Stelle. Hier übersetzt die Strafse den Flufs auf einer gemauerten Brücke, Ak Köprü, weifse Brücke, genannt, die die Grenze zwischen den Vilajets Konia und Adane bezeichnet. Zur Zeit der Besetzung Ciliciens durch Ibrahim Pascha war hier die Grenze der türkischen Herrschaft, doch ist von den einstigen Befestigungen nichts mehr zu sehen. Unmittelbar bei der Brücke nimmt der Flufs eine mächtige Quelle auf, die mehrere Meter breit aus dem Kalkgebirge hervorquillt. Kera Su, Schwarzwasser, heifst sie bei den Eingebornen, und das anscheinend unergründliche Becken, aus dem sie in den Strom überfliefst, rechtfertigt den Namen. Zahllose Forellen von bedeutender Gröfse leben in dem von senkrechten Felswänden ewig beschatteten Wasser. In der Nähe quillt im Niveau des Flusses eine kleine Quelle hervor, die wegen ihres guten Wassers Scheker Bunar, Zuckerbrunnen, genannt wird. Bei Ak Köprü steht ein kleines Kaffee, wie deren mehrere am Wege liegen. Man findet in ihnen Unterkunft und die dürftigste Verpflegung. Von hier führt ein steiler Pfad nordwärts zum Korkun Su. Er ist kürzer als die von Bozanti Han ausgehende Hauptroute. Die Berge der Umgebung sind sehr wildreich, und der Jäger hat hier leicht Gelegenheit, die Bezoarziege zu erlegen. Die Zone leicht zerstörbarer Sandmergel, die zwischen die beiden Kalkzonen des Gebirges eingeschaltet ist, hat die Bildung der Senke zwischen Korkun Su und Tschakyt Tschai, des Thales von Aiwabe und der Thalweite von Bozanti bedingt. Der Thalkessel ist von den Abstürzen des Gebirges ringsum eingeschlossen; die in ca 800 m liegende Sohle ist reich bewässert und fruchtbar, wird aber oft von den Hochwässern des Flusses verheert, der sein Bett häufig verlegt. Hier liegt der Bozanti Han, drei elende Unterkunftshäuser, an der Stelle des alten Podendus. Die Strafse wendet sich hier nach Süden und steigt steil zur Tekirhöhe — 1400 m — an. Sie führt durch das tiefeingerissene Thal des Aiwabe Su zwischen dem Hadschin Dagh und Kara Jaly Dagh an der Poststation und dem Han von Aiwabe vorüber. An der rechten Thalwend liegt hier eine ausgedehnte Sommerfrische, die von den Bewohnern von Adana häufig besucht wird. In der Tiefe des Thales hat man Spuren von Braunkohlen gefunden, die ein ähnliches Vorkommen sind wie die Kohlen von Nemrun, aber keineswegs mehr als wissenschaftliches Interesse in Anspruch nehmen können. An den Berghängen lassen sich hier wie auch noch im Bozanti-Thal hochgelegene Terrassen diluvialer Schotter verfolgen, wie ich sie südlich von der Pafshöhe angetroffen habe. Sie treten in der Landschaft sehr stark hervor und sind dicht bewaldet. Gegen die Tekirhöhe liegen mehrere kleine Hans am Weg. Von ihr aus hat man einen prachtvollen Überblick über das Aiwabe-Thal mit dem Kisil Dagh und Ak Dagh im Hintergrunde, den Felszinnen des Hadschin Dagh im Osten und den bewaldeten Vorbergen des Bulghar Dagh im Westen. Gegen Süden begrenzt die Höhe der Burg von Gülek, anscheinend ohne einen freien Durchweg zu lassen, die Thalweite.

Knapp nach der Einmündung des Aiwabe Su verengt sich das Thal des Tschakyt Tschai zu einer fast unpassierbaren Schlucht, in der nur der brausende Strom Platz findet. In mannigfachen Windungen zwängt er sich durch das Felsendefilee, das von senkrechten Wänden eingesäumt ist. Nur zur Zeit niederen Wasserstandes ist es möglich, diese Enge zu passieren. Ich habe es in der zweiten Hälfte des Monats Juli unternommen und dabei noch viel unter der reifsenden Strömung zu leiden gehabt. Wir ritten bis an den Schenkel im Wasser, wobei die Pferde auf den grofsen, glatten Blöcken kaum festen Fufs fassen konnten. Besonders die Tragtiere waren oft daran, umgerissen

zu werden, wobei mein Gepäck ein paarmal arg gefährdet war. Nach einer Stunde erweitert sich die Schlucht zu dem Thalkessel von Belemedik, der von den Wänden des Ak Dagh und Hadschin Dagh allseitig eingesäumt wird. Ein zweiter längerer Pfad führt von Bozanti über den Anascha Dagh, so heifst der nördliche Teil des Hadschin Dagh, und die Ortschaft Anascha hierher. Der Ort liegt ein paar hundert Meter über dem Flusse und besitzt Ruinen einer alten armenischen Kirche und einer Burg. Diese ist durch mächtige Türme und Basteien geschützt, denn sie beherrscht den einst wichtigen Übergang über das Gebirge, den erst Ibrahim Pascha durch Sprengungen ungangbar gemacht hat. Zur Zeit der Hochwässer ist der Weg über Anascha die einzige Verbindung zwischen Bozanti und Belemedik. Flufsabwärts von diesem Punkte, an dem man stets Tachtadschis und Jürüken trifft, treten die Felsen wieder so aneinander heran, dafs sich gerade nur der eingezwängte Strom hindurchwinden kann, ja auf eine kurze Strecke besitzt er einen unterirdischen Lauf. Nach Aussage der Ingenieure der anatolischen Eisenbahn verschwindet er plötzlich im Kalkgebirge, um in einer Entfernung von ein paar hundert Metern wieder zum Vorschein zu kommen. Jer Köprü, Erdbrücke, heifst diese Stelle. Das Gefälle ist überall sehr beträchtlich und bildet zahlreiche Stromschnellen. Weiter thalabwärts verschwindet allmählich die grofsartige Szenerie, und oberhalb Tschedschili tritt der Flufs in das Hügelland.

Von Belemedik führt ein steiler Felspfad in Ziekzackwindungen die Nordwände des Kisil Dagh hinan, bis man in 1400 m die Höhe des Passes erreicht, über den der Weg durch ein sehr abwechselungsreiches, stellenweise stark bewaldetes Terrain an den Südostfufs des Berges nach Tschedschili führt. Die aus Kalk aufgebauten Höhen haben ausgesprochenen Karsttypus, und obgleich Fossilien fehlen, zweifle ich keinen Augenblick an ihrem miocänen Alter. Die Vegetation hier oben ist durch prächtige Koniferen und Eichen ausgezeichnet, unter denen die Zelte und Hütten von Tachtadschis liegen. Wenn man zu den Vorhügeln herabsteigt, gelangt man an ein paar Niederlassungen, die in ca 1000 m Höhe am Fufse des Gebirgsstockes liegen. Hier sieht man wieder deutlich den Gegensatz zwischen dem gefalteten Grundgebirge und den horizontal liegenden Kalken, die die Oberfläche isolierter Felskegel bilden.

Die Tschakyt Tschai-Passage, die die einzige Tiefenfurche vorstellt, die das Innere der Halbinsel mit der Küste verbindet, hat, wie wir bei Besprechung des Gülek-Passes gesehen haben, schon immer ihre Bedeutung für die Entwickelung und Geschichte des Landes besessen, wird sie aber in nächster Zukunft vielleicht noch viel mehr erlangen, denn ihr soll der Schienenstrang folgen, der die östlichen Provinzen der türkischen Herrschaft an die Hauptstadt fesseln soll. Als das Projekt der Bagdadbahn ernstlich in Erwägung gezogen wurde, war sie so ziemlich die einzige von vornherein durch die Natur gegebene Route. Wohl dachte man lange daran, die schon heute weit ertragreichere Angoralinie nach Osten fortzusetzen und diese Stadt, die bedeutender als Konia ist, zum Ausgangspunkte der Bagdadbahn zu machen. Dadurch wäre auch Kaisarie, der wichtigste Handelsplatz des östlichen Anatolien, in den Bereich des Verkehrs gezogen worden. Aber die grofsen Schwierigkeiten, die eine Durchquerung der Antitaurusketten oder die Trace von Kaisarie südwärts zur cilicischen Pforte bietet, lassen dieses Projekt für jetzt scheitern. Es ist für jeden Kenner der Verhältnisse Anatoliens und dessen Bedürfnisse für seine künftige Entwickelung einleuchtend, dafs diese Linie zu den wichtigsten Lebensadern des Orients gehören würde und ihre Ausführung eine der notwendigsten Ergänzungen des jetzigen Projektes bilden wird. Von Eregli kommend, wird die Bahn in ca 1500 m die Wasserscheide zum Mittelmeere überschreiten und ohne nennenswerte Schwierigkeiten zu finden, in das Thal des Flusses hinabsteigen, dem sie auf seinem ganzen Wege durch das Gebirge folgen soll. Von Tachta Köprü bis Ak Köprü werden grofse Felssprengungen zur Schaffung der Trace nötig sein. Die Ebene

von Bezanti bietet wieder nicht die geringsten Schwierigkeiten. Von hier führen zwei Wege zur Tschakyt Owa. Der eine geht über die Tekirhöhe und durch die Pylae Ciliciae. Die zwecklose Ersteigung des Passes, der über 500 m über Bezanti Han liegt, und die ungünstige geologische Beschaffenheit des Terrains, das aus den lockeren diluvialen Schottern und den pflanzenführenden, sandigen Mergeln besteht, hat die Wahl zu Gunsten der anderen Route entschieden. Diese führt durch die Tschakyt Tschai-Schlucht über Belemedik in die Gegend von Tschedschili und wird großartige Kunstbauten erfordern. Die Trace wird größtenteils in den Fels gesprengt werden, und der Durchbruch der äußersten Kette, der mit einem großen Gefälle verbunden ist, wird die Anlage von Kehrtunnels notwendig machen. Der Bau wird große Anforderungen an die technischen Leiter des Unternehmens stellen, wie ja auch schon die Tracierung eine schwierige Aufgabe gewesen ist. Von Tschedschili führt die Bahn ohne weitere Hindernisse nach Adana. Durch die Fertigstellung der Teilstrecke Konia — Adana, die wohl in einer absehbaren Zeit erhofft werden kann, wird eine der landschaftlich schönsten Gegenden der Halbinsel dem Verkehre erschlossen werden. Von hier aus wird man in ein paar Stunden zahlreiche Punkte, wie Bereketli Maden, Gülek, Bulghar Maden &c. erreichen, wo der Tourist und der wissenschaftliche Forscher ein reiches Feld für ihre Thätigkeit finden werden.

Der Hadschin Dagh erhebt sich schroff über das Thal des Tschakyt Tschai und die durch das Aiwaho-Thal, die Tekir-Höhe und den Mesarlyk Tschai gebildete Senke, der die Gülekstraße folgt, und dacht gegen Südosten gegen die Vorberge allmählich ab. Fast 800 m ragen seine Felszinnen über die Paßhöhe. Wild zerfressen und zernagt, bietet er einen hübschen Anblick. Die lotrechte Stellung der rosa und weißen Kalke bedingt wohl die Schroffheit der Erosionsformen. Der Westfuß des Berges ist bewaldet und nach Kotschys Angabe — dieser scheint der einzige zu sein, der den von ihm zu 6500 Fuß gemessenen Berg bestiegen hat — soll das Hochplateau, das bis 5000 Fuß an ihn hinanreicht, mit herrlichen Koniferen bewachsen sein. An den Engpaß von Gülek tritt der Berg mit vertikalen Wänden heran, die nur durch die schmale Schlucht von den Felsmauern des Kale Dagh getrennt sind. Orographisch endet hier die äußere Zone des Hochgebirges, die von den Steppen von Ewerek in einem gewaltigen, über 100 km langen Zuge nach SSW zieht.

Am Südufer des Tschakyt Tschai setzen sich die von Norden an ihn herantretenden Höhen des Karyndscha Dagh in zunehmender Höhe im Bulghar Dagh fort. Der Name hat durchaus nichts mit dem Volke der Bulgaren zu thun, mit dem ihn manche in Zusammenhang bringen wollen, sondern ist nur korrumpiert aus Boghа = Boa = Stier entstanden. Er spielt direkt an die alte Bezeichnung Tauros = Stier an, und derselbe Stamm findet sich in andern Bergnamen, z. B. Bin Boa Dagh — Tausend Stierberg — wieder. Eine Senke, die durch zwei kleine Seen und zwei nach Osten und Westen abfließende Wasserläufe bezeichnet wird, zerlegt das Gebirge in zwei Hauptketten, den südlichen eigentlichen Bulghar Dagh und die nördliche Kisil Tepe. Das nördlich vom Tschakyt Tschai fast meridionale Streichen wendet sich südlich vom Flusse nach Südwesten, und die beiden parallelen Ketten streichen schon fast ostwestlich. Der sich südwestlich von Bezanti erhebende Bergstock führt die Namen Rüsgar Dagh und Kara Jaly Dagh und erreicht eine Höhe von etwa 2200 m. Er ist bis hoch hinauf dicht bewaldet und setzt sich im Bulghar Dagh gegen Westen fort. Zwischen beiden liegt der Koschan Bel, der einzige öfters begangene Übergang über das Gebirge. Wenn man von der Gülekstraße nordwärts das Gusgata-Thal verfolgt, zieht man in allmählicher Steigung durch schöne Koniferenwälder bis an den Fuß des Hauptkammes, den man über die steile mit Schutt bedeckte völlig kahle Südflanke in Serpentinen zum Passe hinansteigt. Man hat dabei stets die höchsten Spitzen dieses Theiles des Gebirges

vor sich, den Metdesis, Harpalik und noch andre Gipfel, die alle westlich vom Passe liegen. Ich habe die Höhe des Koschan Bel mit 3145 m gemessen. Der Nordabhang des Gebirges ist steil, und in den tiefen Schluchten liegt der Schnee den ganzen Sommer hindurch. Er wird zu Pferde nach Tarsus und Adana geführt, wo er auf den Märkten mit lohnendem Gewinn abgesetzt wird. Oft begegnet man solch einer Schar von Kerydschys (Schneehändler), die mit ihren Lasttieren die hochgelegenen Schneelager aufsuchen und mit der in Fellsäcke gepackten Last in zwei Nachtmärschen die Tiefebene erreichen. Bei Tag ruhen sie an kühlen Plätzen.

Über die Hochregion des Bulghar Dagh haben wir nur wenige Nachrichten erhalten. J. Russegger und Th. Kotschy sind die einzigen, von denen wir Beschreibungen ihrer Besteigungen der früher Ala (auch Allah) Depessi und Medelis genannten kulminierenden Spitze erhalten haben. Sie heifst Metdesis oder Amanjok — keine Gnade — und soll den Namen wegen der fürchterlichen Stürme, die öfters den Bergwanderer überraschen, verdienen. Ihre Höhe dürfte mit 3500 m richtig angegeben werden. Der Blick von ihr ist umfassend und reicht über das abwechselungsreiche Hochgebirge bis an den Aidost und Dümbelek Dagh nach Westen, über die Hochgipfel des Ala Dagh im Nordosten, über die Ebene Lycaoniens im Nordwesten und das Meer und die syrischen Ketten im Südosten. Bei der Klarheit der Luft sieht man die Gärten und Dörfer der Ebene von Eregli, Bor und Nigde und im Norden das Schneehaupt des Argäus.

Ich habe den Blick vom Koschan Bel genossen, da es mir nicht möglich war, die höchste Spitze zu ersteigen, und ich doch schon vom Aidost eine umfassende Übersicht gewonnen hatte. Vom Koschan Bel senkt sich der Weg zu einem stillen Felsthale, Saiatschak genannt, das von den gewaltigen Abstürzen des Bulghar Dagh im Süden und der Kisil Tepe im Norden eingeschlossen wird. Schntthalden bedecken die Abhänge, an denen sich Schneeflecke erhalten haben. Hier liegen in ca 2600 m die beiden kleinen Seen Kara Göl und Koschan Göl, die das Aussehen jener Wasserbecken besitzen, die sich nach dem Rückzuge eines Gletschers auf dem ausgehobelten Grunde bilden. Es scheint auch hier glaziale Erosion an der Bildung dieser Mulden mitgewirkt zu haben, denn der Boden zeigt ringsum moutonierte Hügel und die Wände wohl abgerundete Buckel. Von Gletscherschliffen konnte ich keine Spur erkennen, doch ist das leicht zerbröckelnde Gestein auch gar nicht geeignet, solche polierte Stellen zu bewahren. Von dem Hochthale steigt man nordwärts die Höhe der Kisil Tepe hinan, über die in 3020 m ein Pafs auf die Nordseite führt. Hier liegen die Bleisilberminen von Bulghar Margara in 2600 m, in denen jetzt aber nicht gearbeitet wird. Zur Zeit Russeggers sollen sie sehr ergiebig gewesen sein. Auf einem kühnen Felspfade geht es zur Tiefe. Durch wilde Schluchten — Kara Kapu = schwarzes Thor, heifst die engste Stelle —, die vom Schnee erfüllt sind, der jeden Tritt der Tiere unsicher macht, über Schutthalden und Lawinengänge führt der mühsame Weg. Oft sollen hier Reisende, von Nebel und Schneestürzen überrascht, ihren Tod in den Schluchten gefunden haben. Gegen 1000 m geht es in den aufserordentlich steilen Wänden hinab zum Thale Ali Hodscha. Der Ausblick über die nördlich vorliegenden Ketten und die Ebene des Innern ist fast unbegrenzt. Endlich schieben sich nähere Kulissen vor, und man blickt hinab auf die niederen Häuser von Bulghar Maden, die sich am Südfufse des Osman Bel, eines vorgelagerten Bergrückens, hinanziehen.

Bulghar Maden, in 1740 m Meereshöhe, liegt schon im Vilajet Konia. Es ist Sitz eines Kaimakame und hat sich in den letzten Jahren erfreulich entwickelt. Ackerbau, Bergbau und Industrie haben sich bedeutend gehoben, und der Ort dürfte noch einmal eine grofse volkswirtschaftliche Bedeutung für das Vilajet, ja vielleicht für das ganze Reich erlangen, wenn die Ausbeutung der reichen Minen zunimmt. Der Ort besitzt etwa

350 Häuser, von denen viele von Griechen bewohnt werden. Es leben hier mehrere griechische Geistliche, die den beiden Kirchen vorstehen. Der Konak, der äußerlich wenig ansehnlich ist, gehört zu den am besten eingerichteten, die ich in Anatolien getroffen habe. Er hat wie manche Häuser des Ortes eine Wasserleitung in den meisten Räumen. Ein nett gehaltener Garten mit reichem Blumenschmucke schließt daran an. In ihm steht ein Pavillon, in dem im Sommer die Ratssitzungen abgehalten werden. Die Mehrzahl der Wohnhäuser ist sehr ärmlich. Ein neuer Han bietet gute Unterkunft, und die Verpflegung ist im Orte leicht zu beschaffen. Bulghar Maden ist ein Alpendorf, wie man es nur in unsern Hochalpen wieder finden dürfte. In engem, aber freundlichem Thale gelegen, schauen die schroffen Zinnen der Kisil Tepe darauf herab. Nacktes Felsgestein bildet größtenteils ihre Flanken, nur ein ausgedehnterer Fleck Nadelholzbestandes findet sich oberhalb des Ortes. Bis hoch hinauf zeigen sich zahlreiche Löcher in den Wänden, das sind die Öffnungen der Gänge und Stollen, in denen das Erz gewonnen wird. An den Kontakt eines lichten Quarzporphyrs mit einem grauen, fossilleeren Kalkstein gebunden, besitzen diese Erzgänge einen ungeheuern Reichtum. Seit Strabos Zeiten werden sie abgebaut, und noch immer sind die Vorräte unerschöpflich. 134 Stollen sind eröffnet, aber nur 8 werden betrieben, da der Abbau unter den jetzigen Verhältnissen für den Bergarbeiter nicht lohnt. Die Mehrzahl der reichen Gänge liegt in ca 2300 m. Es tritt reiner Galenit in Adern und ein zersetztes Gemenge verschiedener Erze — Toprak = Erde geheißen — auf. Diese Erzerde ist besonders reich an Gold und Silber, und auf ihre Gewinnung richtet sich die heutige Ausbeutung fast ausschließlich. Der Betrieb der Gruben ist durchaus mangelhaft. Es werden nur die zersetzten Partien, die in Gängen vorkommen, gefördert, das feste Gestein aber unberührt gelassen. Ich habe mehrere der Gruben besucht. Vor den Stollen liegt das geförderte Material zur Auslese ausgebreitet. Auf schlüpferigen Steinstufen und über morsche Holztreppen, die aus festgerammten Querpfosten gebildet sind, geht es zur Tiefe, in der eine Temperatur von 6,5° C. herrscht. Die Bergleute, vorherrschend Griechen und Armenier, arbeiten hier beim Scheine von Grubenlichtern, die aus einem großen Blechlöffel bestehen, auf dem ein Fetzen Linnen als Docht in einem Stückchen Talg brennt. In Fellsäcken wird das Erz zu Tage gefördert und dann von Pferden zu Thal geschafft. Die Verhüttung geschieht in sehr primitiven Hochöfen. Man hatte gerade zwei neue Hochöfen eingerichtet, deren Gebläse durch Wasserkraft getrieben wurde. Nur bei dem großen Edelgehalt der Erze ist es möglich bei den einfachen Mitteln einen so großen Gewinn zu erzielen. Die Erzerde gibt 30 Prozent Blei, das 0,6 Prozent Edelmetall liefert, unter dem 0,8 Prozent Gold, das übrige Silber ist. Die jährliche Ausbeute beträgt 188000 kg Blei und 1500 kg Gold und Silber. Der reine Bleiglanz wird nicht gewonnen. In den Hütten wird nur die Sonderung der Edelmetalle vorgenommen, die nach Konstantinopel geschafft werden, wofür die Regierung 20000 frcs. jährlich für die Verwaltung und 150000 frcs. für das Erz zahlt. Da aber auf diesem langwierigen Wege viel in fremde Hände gelangt und die Regierung die Preise stets zu drücken sucht, wogegen sich die Arbeiter nicht wehren können, hatte die Ausbeutung sehr abgenommen; doch sucht jetzt die Behörde den Bergbau wieder zu heben.

Eine Stunde thalabwärts befindet sich hoch an der linken Thalwand eine hittitische Inschrift, die nur wenig bekannt ist. Sie zeigt 10 Zeilen leicht eingehauener Buchstaben. Die Länge der ganzen Tafel beträgt ca 2 m, die Höhe 1,2 m. Über die Bedeutung der Inschrift weiß man noch gar nichts, doch dürfte sie, da sie sich in der Nähe alter Stollen befindet, auf Bergbau Bezug haben, der hier wohl schon seit den ältesten Zeiten betrieben wurde.

Von Bulghar Maden führt ein Saumpfad über den 2100 m hohen Osman Bel nach Tarbas, das mit etwa 30 Häusern an dem gleichnamigen Nebenflusse des Tschakyt

Tschai liegt. Emirler in 1750 m liegt weiter westlich an dem nach dem Sutschatly Su und Eregli führenden Wege.

Über die weiter westlich gelegenen Hochgipfel des Bulghar Dagh hat uns zuerst Kotschy Nachricht gebracht: Es sind dies, wie ich mich selbst überzeugen konnte, durchwegs steil nach Nord und Süd abfallende, kahle Felszacken von etwa 3300 m Höhe. Die Kisil Tepe führt im Westen den Namen Okus Kedik und zieht parallel mit dem Bulghar Dagh bis an den Stock des Aidost. Schon bei meinem ersten Besuche in Nemrun im Frühjahre 1900 hatten mir die Jäger von diesem Gipfel erzählt, der anderthalb Tagereisen nördlich von Nemrun läge, der höchste des ganzen Gebirges wäre, und an dem nahe vorbei ein Saumpfad direkt nach Eregli führe. Der Berg soll nach Erzählung der Leute der Ort sein, wo Nuchem — Noah — seine Arche an einen Haken kettete, der mit dem Schlosse noch zu sehen wäre. Man soll mit Kugeln darauf geschossen haben, aber ich konnte niemand finden, der sie selbst gesehen hätte. Den Namen des Berges erklärten sie mir als aus den Worten Ai = Mond und Dost = Freund bestehend und deuteten ihn dahin, dafs der Gipfel so nahe dem Monde oder so glänzend wie dieser wäre. W. Tomaschek sprach mir gegenüber die Meinung aus, dafs der hier bisher unbekannte Namen vom griechischen ἀετός = Adler herzuleiten sei, was zu entscheiden ich gern den Fachgelehrten überlasse. Während dieser Namen in der Literatur der letzten 70 Jahre nicht vorkommt, und der Berg auch auf keiner Karte verzeichnet ist, fand ich, dafs Leake im Jahre 1824 auf seiner Karte einen Berg Ardost südlich von Erekle oder Elégri, wie er Eregli nannte, fixiert, der wohl der Aidost ist.

Da bisher der Metdesiz als der höchste Taurusgipfel bezeichnet wurde, und man von westlicher gelegenen so bedeutenden Bergspitzen nichts wufste, fafste ich schon im Frühjahre 1900 den Plan, diese Tour zu unternehmen, wurde aber durch das ungünstige Wetter daran gehindert. Als ich nun im Herbste desselben Jahres nach Nemrun zurückkehrte, machte ich mich in Begleitung meines Freundes, Herrn Dörflers aus Tarsus, und eines Jägers auf, die höchsten Regionen des Gebirges aufzusuchen. Durch das Hochthal Kary Jatak = Schneelager, das sich bis etwa 2400 m erhebt, zogen wir nordwärts an den Fufs des Belbasohy, wo wir in 2700 m an dem Saidibin genannten Punkte unser Lager aufschlugen. Bevor man diesen Punkt erreicht, zweigt rechter Hand ein Weg in das Thal des oberen Tarsus Tschai ab, der zu alten christlichen Ruinen, die man Gemadere nennt, führen soll. Das Gebirge ist hier völlig kahl und von Schutt bedeckt. In 3140 m erreichten wir den Hochpafs des Belbasohy, dessen flache östliche Kuppe vielleicht nur um 100 m höher ist. Von hier zweigt ein Weg in nordöstlicher Richtung nach Bulghar Maden ab, und nach Nordwesten wendet sich der Pfad, der zwischen Aidost und Kara Bunar Dagh hindurch nach Eregli führt. Wir ziehen gerade auf den zweigipfeligen Kulminationspunkt zu, der sich hinter einer in etwa 3000 m liegenden Karsthochfläche, die von Mulden bedeckt ist, erhebt. Seine westliche Fortsetzung bildet der Kara Bunar Dagh, im Osten schliefst sich die Kisil Tepe mit dem Bulghar Dagh an, und im Südwesten taucht der Zug des Dümbelek Dagh aus dem Hochplateau auf. Durch eine von Bergschutt erfüllte Schlucht der Südostseite steigt man hinan. Bei 3200 m trifft man noch eine Quelle, Ay Bunar — Bärenbrunnen — genannt. Die Hänge des Berges tragen auch im Sommer grofse Schneeflecke. Der Aufstieg zur Spitze geschieht von Westen. Die Tiere des Trosses wurden bis zur höchsten Pafsstelle in 3400 m nachgeführt. Über Schutthalden erreichte ich, fünf Stunden nachdem wir vom Fufse des Belbasohy aufgebrochen, die höchste Spitze, die ich zu 3560 m mafs. Sie fällt gegen Westen und Osten in steilen, ein paar 100 m hohen Wänden ab. Gegen Norden setzt sie sich in einem Grat zur zweiten Spitze fort, die mir keinen Höhenunterschied gab. Ich habe die erste, südlichere, nach meinem langjährigen Lehrer, Prof.

E. Sueſs, die nördliche nach dem verstorbenen Protektor unserer Gesellschaft zur Förderung der naturhistorischen Erforschung des Orients, Exz. Nikolaus Dumba, benannt. Die Luft zeigte eine Temperatur von 11°. Ein paar Fliegen, die noch vom Nachtfrost erstarrt saſsen, und ein paar Schmetterlinge bildeten die einzigen Lebewesen auf diesem Felsgipfel, zwischen dessen Steinen einige Grasbüschel und kleine Alpenblumen ein kümmerliches Fortkommen fanden. Schon in den nächsten Tagen — es war Mitte September — fiel Neuschnee.

Der Blick von der Höhe ist weit umfassend. Nach Norden schweift er frei über die Ebene von Eregli, aus der sich der Kara Dagh, Karadscha Dagh und die kleinen Vulkane der Umgebung von Kara Bunar und weiter im Norden der Hassan Dagh mit seinen zwei hohen Gipfeln und den zahlreichen kleinen Kratern seines Fuſses erheben. Dahinter erstreckt sich unabsehbar die Eintönigkeit der Steppe des Innern. Zu unseren Füſsen liegt der weiſse Spiegel des Ak Göl und die dunkelgrünen Flecke, die die Gärten der Niederlassungen bezeichnen. Gegen West und Ost überblickt man die Hochgebirgsketten, und nur gegen Süden beschränken der Bolkarschy und die Vorberge den Ausblick, der überdies durch einfallenden Nebel in dieser Richtung beeinträchtigt wurde. Doch versicherte man mir, daſs das Meer sichtbar wäre. Ganz in der Ferne erhebt sich im Norden der weiſse Gipfel des Erdschas Dagh, der über 160 km entfernt ist.

Der Abstieg nach Norden wird über steile Schutthalden bewerkstelligt, auf denen die Pferde sich selbst überlassen werden müssen, und gröſstenteils rutschend überwältigen sie dieses schwierige Stück ohne Furcht und ernstlichen Unfall. Der Berg zeigt von Norden ein tief einschneidendes Kar, in dem eine groſse Menge Schnee liegt. Bald gelangt man wieder in die Zone der Koniferen, die hier nur verkümmert auftreten, und $3\frac{1}{2}$ Stunden nachdem wir die Höhe verlassen haben, erreichen wir das freundliche Dörfen Tschakyl, 1566 m. Hier trafen wir wieder üppige Gärten mit Fruchtbäumen aller Art, die in dem gut bewässerten, geschützten Thale des Sutschatly Su wohl gedeihen. Der Fluſs kommt von den Vorbergen der Kisil Tepe westlich von Bulghar Maden und flieſst in WNW-Richtung an kleineren Ortschaften vorüber, bis er sich in der Nähe von Eregli, das von Tschakyl in 5 Stunden erreicht wird, mit dem Iwriz Tschai vereint. Jenseits des Thales liegen niedere Hügelzüge, die sich zur Ebene senken und gut bebaut sind. Dieses Hügelland ist der fruchtbarste Teil des ganzen Südrandes der lycaonischen Senke, und Eregli könnte, wenn ordentliche Verkehrsmittel beständen, eine groſse Ausfuhr in Cerealien und Obst besitzen.

In einem engen Thale, das sich an den Fuſs des Iwriz Dagh erstreckt, entspringt bei dem kleinen Orte Iwriz die Hauptquelle des gleichnamigen Flusses, der knapp oberhalb der letzten Häuser des Dorfes als fertiger Fluſs aus dem zerklüfteten Kalkstein des Gebirges tritt. Die Quelle ist auch im Sommer sehr wasserreich und treibt mehrere Mühlen. Hier liegt unter alten Nuſsbäumen versteckt das riesige hittitische Felsrelief, das allein schon den Ausflug von Eregli hierher, der in einem Tage leicht bewerkstelligt werden kann, lohnt. Das Bild zeigt zwei Figuren. Die eine in vierfacher Lebensgröſse ist wohl als Gott der Fruchtbarkeit — Bacchus (?) — zu deuten, worauf ein Ährenbündel, das sie in der Linken, und eine Racke mit Weintrauben, die sie in der Rechten hält, hindeuten. Auf dem Haupte trägt sie eine hohe, spitze Mütze mit Hörnern. Hinter dieser Figur sieht man eine Pflugschar am Boden liegen. Die fein ausgeführte Skulptur erinnert stark an assyrische Kunst. Der Ausdruck des von langem Bart und Haupthaar umrahmten Gesichtes ist semitisch. Vor dieser Figur steht eine nur halb so groſse, die einen Priester oder König in reich verziertem, wallendem Gewande mit einer flachen Mütze, die Hände zum Gebet erhoben, verstellt. Besonders die Behandlung der Gewandung geht mit groſser Feinheit in das kleinste Detail. Auffällig ist eine merkwürdige Verzeichnung des linken Oberarmes, der mit dem Unterarm gar nicht zusammen-

zugehören scheint. Drei Inschriften, eine zu Häupten des Gottes, die zweite im Rücken der kleinen Figur und die dritte als Unterschrift des ganzen Bildes, die aber von fließendem Wasser bedeckt ist, haben bisher jedem Erklärungsversuche getrotzt. Das in dem stillen Bergthal gelegene Bildnis an der Stelle, wo der rauschende Fluſs aus dem Gebirge tritt, scheint auf ein hier bestandenes Heiligtum eines Gottes der Fruchtbarkeit hinzuweisen, dem die Ebene von Eregli ihre Bewässerung und ihre Fruchtbarkeit zu verdanken hatte.

Der Aidost Bel, der die kürzeste Verbindung zwischen dieser Gegend und Tarsus vorstellt, scheint in der antiken Geschichte eine Rolle gespielt zu haben, für die man bisher, wenn man so sagen darf, keine Besetzung hatte. Es handelt sich um den Übergang Menons, eines Feldherrn des jüngeren Cyrus, über den Taurus, der auf einem andern Wege wie durch die cilicische Pforte bewerkstelligt worden ist. Ich habe diese Frage ausführlich untersucht und das Ergebnis in den Jahresheften des Österr. Archäologischen Institutes (Bd. IV) veröffentlicht. Ich möchte hier auf eine irrige Einschaltung der Redaktion hinweisen, die während meiner Abwesenheit in meinen Text eingefügt worden ist und leicht zu Irrtümern Anlaſs geben könnte. Es steht dort, S. 205, Abs. 3, zu lesen, daſs ich die beigefügte Kartenskizze „auf Grundlage der höchst ausführlichen und genauen Routierzeichnungen anfertigte, welche von Heberdey und Wilhelm aufgenommen und von Heinrich Kiepert zu der Karte in den Denkschr. Akad. Wien phil.-hist. Kl. XLIV verarbeitet worden sind“. Die beiden genannten Herren haben aber auch nicht einen Kilometer der auf meiner Karte verzeichneten Routen zurückgelegt, und der von mir benutzte Ausschnitt der Karte Kieperts ist ganz auf Grund älterer Aufnahmen gezeichnet, und ich habe mich an sie gehalten, was den Verlauf der Gülekstraſse und die Grundzüge der Hydrographie und Topographie betrifft. Die Zeichnung der Wege über den Aidost, Dümbelek und Kosohan Bel sowie die Leitlinien des Gebirges habe ich nach meinen Originalaufnahmen hergestellt.

Xenophon schreibt über den Weg Menons folgendes: „Von dort (Ikonion = Konia) schickt Kyros die Kilikerin (Epyaxa, die Königin von Tarsus) auf dem kürzesten Wege nach Kilikien und schickte mit ihr den Menon mit seinen Soldaten.“ Cyrus zieht mit seinem Heere, bei dem sich Xenophon befand, über Dana — Tyana — und durch die cilicischen Pässe in die Ebene. „Epyaxa aber, die Gemahlin des Syennesis, kam fünf Tage vor Kyros nach Tarsus. Beim Übergange über die Berge zur Ebene kamen zwei Lochen vom Heere des Menon um. Die einen sagten, daſs sie raubend von den Kilikern erschlagen worden seien, die andern, daſs sie zurückgelassen und nicht im stande, das übrige Heer und die Wege zu finden, umherirrend zu Grunde gegangen seien.“

Über diese Route Menons konnte man sich bisher keine klare Vorstellung machen, da man die in Frage kommenden Pässe nicht kannte. Curtius Rufus — III, 4 — erwähnt zwar schon, daſs über das Gebirge, das Cilicien umgibt, drei schwierige Zugänge führten, deren einen man passieren muſs, um nach Cilicien zu gelangen.

Da die Gülekstraſse ausgeschlossen ist, bleiben nur noch zwei Wege über das Gebirge, der über den Dümbelek Dagh und über den Aidost. Von diesen stellt der letztere die kürzere und leichtere Verbindung vor, und es unterliegt kaum einem Zweifel, daſs dieser Paſs allein in Betracht kommen kann. Menon wird sich, von der ortskundigen Königin geführt, von Eregli südöstlich gewendet haben und über den Aidost oder Nemrun zur Ebene hinabgestiegen sein, worauf Syennesis, der den cilicischen Paſs besetzt hielt und den Feind im Rücken sah, den Zugang nach Cilicien freigab. Der Weg von Eregli nach Tarsus beträgt 115 km, aber dadurch, daſs man westlich vom Aidost, ohne Tschakyl zu berühren, zieht, kann man noch eine Abkürzung in der Distanz erzielen und sich die unnötige Erklimmung des höchsten Kammes, etwa 300 m Höhe, ersparen. Man kann in 3 Tagemärschen von Eregli nach Tarsus gelangen, ein

Weg, den kleinere Karawanen mit leichter Last in den Monaten Mai bis Oktober häufig zurücklegen. Für Reiterei und Fufsvolk ist er sehr gut gangbar.

Der Dümbelek Dagh zieht sich aus der Gegend des Balhaschy in WSW-Richtung, wendet sich dann nach Westen und behält diese Richtung bei, bis er sich in einzelne niedere Züge auflöst und am Jedi Bel verschwindet. Westlich von diesem wichtigen Übergange ist sein Streichen nicht mehr erkennbar. Der Dümbelek Dagh ist fast noch unbekannt. Sein Südfufs liegt im Osten in etwa 2300 m — so hoch zieht sich das Kalkplateau hinan —, sein Nordfufs in etwa 1700 m in einer fast ostwestlich verlaufenden Thalsenke, in der die nach dem Innern abfliefsenden Flufsläufe, der Diwle Su, Ibrala Su u. a., entspringen. Das Gebirge ist völlig kahl, und seine im Osten etwas stärker gegliederte Kammlinie erhebt sich hier bis über 3000 m. Gegen Westen senkt sie sich allmählich und wird einförmig. Von den höchsten Spitzen, die östlich vom Dümbelek Bel liegen, scheint keine bestiegen oder benannt zu sein. Die sich im Westen abgliedernden Höhenrücken und Kuppen führen verschiedene Namen: Kara Kuju Dagh, Awdan D., Pertschin D., Üllük D., Masahesulu D. &c. Es führen zwei Übergänge über das Gebirge: Der Dümbelek Bel von Mersina nach Eregli und der Weg von Mersina über Korasch und Ibrala nach Karaman, der wohl auch den Dümbelek Bel benutzen kann, aber besser weiter westlich über Fyndyk Bunar und die Mesahesulu Jaila zu nehmen ist. Die Dümbelekroute verläuft von Mersina über Tschiknr Kaslik und Efrank oder über Gösna und Evdschili auf die in 2300 m gelegene Dümbelek Jaila, von wo der nur 400 m hohe Kamm überstiegen wird. Der Abstieg erfolgt nach Berendi (1760 m), das an den Wänden eines engen Felskessels liegt. Von hier führt westwärts ein Weg nach Diwle Korasch und Karaman. Der Bergpfad nach Eregli klimmt die nördliche Thalwand empor und erreicht die Höhe des Kara Bunar Dagh — Iwriz Dagh, auch Jarly D. genannt — in 2300 m. Dieser ist eine nördliche Vorkette des Dümbelek D., wie dieser grofsenteils kahl, und stürzt in steilen Wänden gegen Norden zu den Thälern der kleinen Nebenflüsse des Iwriz Tschai ab. Bei Dede Köi (1370 m) erreicht man das Hügelland, das den Saum der Ebene des Innern bildet. Im Westen scheint sich der Kara Bunar Dagh in den südlich vom Ak Göl hinziehenden Höhen zu verlieren.

An der von Karaman nach Selefka führenden Strafse verschwinden, wie ich gezeigt habe, die jungen Faltenzüge vollständig. Erst westlich davon finden sie ihre Fortsetzung in den isaurischen Bergen, die aber aus älterem Gestein bestehen und in ihrem Relief, das nur abgerundete Bergformen, die bis hoch hinauf dicht bewaldet sind, aufweist, einen Gegensatz zu den nackten, schroffen Ketten des Nordostens bilden. Ich halte sie auch für ein älteres Bergland, dessen Streichen mit dem taurischen zusammenfällt. In den südwestlich vom Sarykawak Su sich erhebenden Ketten tritt schon öfters das Grundgebirge, dieselben Gesteine, die hoch oben auf dem Kalkplateau in der Gegend der Mesahesulu Jaila und Göller J. unter einer dünnen Schichte horizontalen Miocäns liegen, zu Tage. Westlich vom Tschiwi Su erheben sich mehrere parallele Ketten, die längs des Mittellaufes des Buzaktsche Tschai nach Nordwesten ziehen. Die südlichste ist der Top Gedik Dagh, der vielleicht 2400 m erreicht und im Jelli Bel (1960 m) überstiegen wird, wenn man von Ermenek nach Karaman reist. Sein Fufs erhebt sich in 1770 m aus dem Kalkplateau. Er ist fast kahl und stürzt nach Nordost steil zu einem engen Thale ab. Von seiner Höhe aus sieht man über das alte gefaltete Gebirge und die junge Plateaulandschaft, deren Gegensatz im landschaftlichen Bilde sehr deutlich hervortritt. Die zweite Kette erhebt sich ebenfalls steil und besitzt einen breiteren welligen Rücken, auf dem die Bayr Jaila (1560 m) liegt. Hier beginnt Baumwuchs, der den Nordabhang dieses Zuges gegen den Buzaktsche Tschai bedeckt. Über 1100 m geht es steil hinab, bis man den Flufs bei einer Brücke erreicht, die durch ein Wachthaus

geschützt ist (450 m). Der Flufs ist der nördliche Hauptstrom des Calycadnus. Er besitzt hier eine Breite von etwa 15 m, ist aber sehr tief und reifsend. Eine Strecke aufwärts liegt das Dörfchen Buzaktsche Kysohla an einer vorzüglichen Quelle inmitten reicher Vegetation. Gegen Nordwesten und Südosten verengt sich das Thal zu einer unpassierbaren Schlucht, die noch ganz unbekannt ist. Am Nordufer erhebt sich steil der Melis Dagh, zu dessen gleichnamigem Pafs man wieder 1100 m auf steilem, steinigem Pfad hinansteigt. Die Höhe ist mit Zedern und Föhren bedeckt, und die sanftere nördliche Abdachung zeigt typische Karsterscheinungen in einem alten grauen und blauen, stark gestörten Kalkstein, der oft meridionales Streichen besitzt. Durch mannigfach zerschnittenes Hügelland, das stellenweise bewaldet ist, geht es über Bojalar (1300 m) zur Ebene hinab, die man unmittelbar bei Karaman erreicht. Diese Bergzüge scheinen sich westwärts längs des Buzaktsche Tschai fortzusetzen. Wie sich aber ihr Verhältnis zu einander und zu dem isoliert aufragenden Bosola Dagh (Hadschi Baba Dagh) und Manda Dagh weiter gestaltet, darüber sind wir noch ganz ununterrichtet. Dafs das Hochplateau im Oberlaufe des Gök Su bis an den Geik Dagh nach Westen reicht, ist wahrscheinlich; wie aber die Ketten des pamphylischen Küstengebirges, das als die Fortsetzung des Imbarus Mons angesehen werden mufs, wenn man es nicht noch unter diesen Namen vereinen will, und die Ausläufer der isaurischen Berge an den pisidischen Taurus herantreten, das sind Aufgaben, die noch ihrer Lösung harren und uns gelöst ein Bild des Baues dieses Teiles der Halbinsel liefern werden. Es hat den Anschein, als ob am Geik Dagh eine Vereinigung dieser östlichen Ketten stattfinde und von dort ein Hauptzug in nordwestlicher Richtung in das Seengebiet fortstreiche, wo die Scharung mit dem lycischen Taurus erfolgt.

Wenn man von Adana durch die obere Tschukur Owa nordwärts ziehend sich Sis nähert, begrenzen scharf gezeichnete Bergformen den nördlichen Horizont. Sie erheben sich etwa 7- bis 800 m über die Ebene, sind gröfstenteils grün bewachsen, an einigen erkennt man Waldbestände, und nur die nächsten und ein paar schroffere Spitzen sind kahl. Das sind die Vorberge des Antitaurus, die sich in den Randhügeln zur Ebene senken. Im Westen verlieren sie sich in den niederen Hügeln, die den Samantia Su begleiten. Hier beginnt der gewaltige Gebirgszug, der sich über 1000 km weit bis an die armenische Scharung erstreckt. Orographisch und tektonisch liegt hier sein Südwestende, das nichts erkennen läfst von der gewaltigen Breite und der grofsartigen Natur des Gebirges, das sich als Wasserscheide der Halbinsel und zweier Weltmeere nach Nordosten erstreckt. Dieses ganze ungeheuere Bergland ist noch wenig erforscht, und doch wird es wahrscheinlich besonders in geologischer Hinsicht viele bemerkenswerte Ergebnisse liefern. Dem eigentlichen Cilicien gehört davon nicht mehr als die Randberge an. Ich will aber meine Beschreibung wenigstens soweit ausdehnen, wie meine persönlichen Beobachtungen reichen.

Soweit als ich die antitaurischen Faltenzüge kennen gelernt habe, bestehen sie vorherrschend aus alten Gesteinen unbestimmten Alters, Kalken und Schiefern, die schon in der nächsten Umgebung von Sis zu Tage treten, und mit denen das paläozoische Gebiet von Hadschin im engsten Zusammenhange steht. Das Land ist von zahlreichen tief eingeschnittenen Thälern und Schluchten durchzogen, die grofsenteils fast ungangbar sind und es sehr unwegsam machen. Dies ist auch der Grund, warum sich hier bis in die letzten Jahrzehnte zahlreiche Stämme in ziemlicher Unabhängigkeit erhalten haben und nur mit gröfstem Aufwande von strategischer Macht endlich zur Botmäfsigkeit geführt werden konnten. Ihre Namen Karsanty Oglu, Hassan Oglu und vor allem der gefürchtete Kozan Oglu haben sich in der Bezeichnung der Gegend noch erhalten. Die

Schwierigkeit des Reisens ist wohl auch einer der Hauptgründe für unsere teilweise noch geringe Kenntnis von dem Lande.

Die Berge, die den Samantia Su begleiten, sind durchwegs sanftere, runde Rücken, die ausgesprochenen Mittelgebirgscharakter tragen. Sie erreichen eine durchschnittliche Höhe von etwa 2000 m. Ihr Streichen ist südwest—nordöstlich, und sie schliefsen sich auf das innigste an die Ketten an, die im Gebiete des Sarran Su fast meridionales Streichen besitzen. Ich habe diese in der Umgebung von Hadschin und Feke kennen gelernt. Der Sarran Su, der fast nordsüdlich fliefst, wendet sich am Karmes Dagh nach Westen und durchbricht in einer grandiosen Schlucht die Devonfalten des Hadschin Dagh und der parallelen Ketten, worauf er sich wieder jäh nach Südwesten wendet und durch ein wildes, unwirtliches Gebirge seinen Weg fortsetzt. Wenn man von Sis nordwärts zieht, gelangt man in das vom Kirk Su und Dagadschak durchschnittene Bergland, das man auf dem Wege nach Hadschin passieren mufs. Die Route führt durch das Thal des Kirk Su, Kirk Getschid = 40 Furten genannt, weil man fortwährend von einer Thalseite zur andern ziehen mufs. Im Frühjahre ist sie wegen des Hochwassers ungangbar, und man ist gezwungen, den Weg über die langgestreckten westlichen Höhen zu nehmen, auf denen man selbst in so früher Jahreszeit Mangel an Wasser leidet. Die aus alten Gesteinen bestehenden Bergsockel tragen meist Kuppen von horizontal gebanktem Kalkstein und Konglomeraten, die ihnen ein ganz eigenes Aussehen verleihen. Die vertikalen Wände sitzen auf steilen Böschungen, die völlig kahl sind, und nur die Oberfläche dieser Plateauberge ist bewaldet. Ich zweifle nach dem so ausgesprochenen Charakter der Erosionsformen und des Gesteins nicht, es als miocän ansehen zu müssen. An der Quelle des Kirk Su liegt in 1000 m der kleine Ort Tapan mit einem Han in einem reich bewässerten Hochthale am Südfufse des Kiras Bel, der den Zugang nach Hadschin bildet. In steilen Serpentinen zieht sich der Weg zur reich bewaldeten Pafshöhe (1500 m) hinan. Von oben sieht man über die Gebirge im Norden, die aus zahllosen Kuppen und Rücken, die von tiefen, engen Thälern getrennt werden, bestehen. Die dunkle Farbe der vorherrschenden Gesteine und der Koniferenwaldungen geben dem Bilde einen eigenartig düsteren Anstrich. Nur in der Ferne erheben sich die lichten Zacken des Ala Dagh. Steil geht es nun hinab zum Sarran Su, der in 680 m auf einer hölzernen Brücke — sie heifst Kasyk Köprü = Pfahlbrücke — überschritten wird. Hier mündet der von Hadschin kommende Tschotak Su, auch Hadschin Su genannt, dessen Thal an den weiteren Stellen gut bewässert und bebaut ist. Man trifft mehrere kleine Ortschaften und erreicht nach drei Stunden Hadschin, das an der Mündung eines von Osten kommenden engen Thales malerisch auf einem steilen Vorsprung der Berge liegt. Die Meereshöhe der Stadt wird mit 1000 m angegeben. Es kommt aber auch hier auf ein paar hundert Meter Unterschied nicht an, denn vom Flusse aus steigen die Häuser treppenartig eins über dem andern hoch hinan. Der Eindruck der Stadt ist besonders bei trübem Wetter düster, da ihr Untergrund und ihr Baumaterial eine dunkelbraune Farbe besitzen. Kein Fleckchen Grün bringt eine Abwechselung in diese Häusermassen, die man leicht mit einem Termitenhaufen vergleichen könnte. Die meisten Häuser sind aus roh gefügten Bruchsteinen errichtet, und alle besitzen flache Dächer. Nur das armenische Kloster mit der Kirche hebt sich unter ihnen hervor. Die Stadt ist wegen ihrer Armut berühmt. Zweimal ist sie in den letzten zwanzig Jahren zum grofsen Teil abgebrannt. Das erste Mal sollen 1500 Häuser ein Raub der Flammen geworden sein. Auch durch Einsturz des lockeren Felsens, an dem die elenden Häuser kleben, sind schon öfters grofse Katastrophen verursacht worden. Die Stadt soll 10000 Einwohner haben, die vorherrschend armenische Christen sind, die, da sie weitaus an Zahl überwiegen, bei den grofsen Armenierverfolgungen verschont geblieben sind. Bemerkenswerte Bauten gibt es nicht.

Die amerikanische Mission besitzt hier eine grofse Niederlassung, und eine amerikanische

Gesellschaft erhält ein Waisenhaus, in dem armenische Kinder erzogen werden. Die Gegend von Hadschin ist landschaftlich schön und soll besonders flufsaufwärts vielen Reiz besitzen. Die Bedeutung der Stadt als Fundstätte einer reichen devonischen Fauna habe ich schon erwähnt.

Hadschin kann heute nur zu Pferd auf sehr schwierigen Pfaden erreicht werden, die von Kaisarie, Feke, Göksün und Sis kommen. Man ist zwar jetzt gerade daran, eine fahrbare Strafse, die von Sis über Feke hierher führen soll, zu bauen, aber nach dem, was ich davon gesehen habe, zu urteilen, wird sie wohl kaum je fertig werden. Denn die recht wenig solide Arbeit läfst jedes Jahr wieder einen gröfseren Teil der Trace von den Hochwässern zerstören, was den Unternehmern und Vermittlern als Gegenstand einer voraussichtlich nie versiegenden Einnahmsquelle gerade gelegen kommt. Die grofsen Schönheiten des Berglandes, das sich westlich vom Sarran Su ausdehnt, lernte ich kennen, als ich von Hadschin über den Hussein Bel nach Feke und weiter über Belen Köi und Jerchakan südwärts nach Sis zog. Der Sarran Su nimmt an der Stelle, wo er sich von seinem kurzen ostwestlichen Lauf plötzlich nach SSW wendet, den Kotin Su auf. Steile, leicht bewaldete Felswände von etwa 500 m Höhe säumen das Thal ein, dessen schmale Sohle eine reiche Vegetation besitzt. Soweit ich es erkennen konnte, scheint das ganze Gebirge aus devonischen Kalken zu bestehen, die steil gefaltet sind. In zahlreichen engen Serpentinen geht es die rechte Thalwand hinan zum Orte Feke, der etwa 400 m über dem Flusse in einem nach Süden offenen Kessel liegt, in dem die niederen Häuser amphitheatralisch ansteigen. Feke ist Sitz eines Kaimakams, besitzt aber keine gröfsere Bedeutung. Das einzige sehenswerte Bauwerk ist die aus seldschukischer Zeit stammende Hochburg, die sich auf einem steilen Felsen im Osten des Ortes erhebt. Sie bietet mit ihren mächtigen, zum Teil wohl erhaltenen Rustikabauten einen hübschen Anblick. Weite Gewölbe und Gänge mit Treppen, eine grofse Felszisterne mit quadratischen Pfeilern, die einst die Decke trugen, und vorspringende Türme lassen noch die Anlage sehr gut erkennen. Die Bewohner des Ortes sind zur Hälfte armenisch. Am wasserreichen Bolen Su, einem rechten Nebenflusse des Sarran Su, liegt Balen Köi in schöner Lage, von schroffen Felszacken überragt. In dem weiten Thale konnte ich ca 20 m über den heutigen Spiegel des Flusses liegende Schotterterrassen verfolgen. Von hier führt ein wenig begangener Pfad durch ein stark zerrissenes Bergland südwärts über Kala Deressi und Jerchakan, die wie andre kleine Dörfer dieser Gegend von Armeniern bewohnt sind. Dann steigt man zum Sarran Su hinab, den man in ca 500 m auf einer hölzernen Brücke überschreitet, und setzt über abwechselungsreiche Höhen an dem kleinen Bergorte Ak Kaia vorüber, über den Üskien Bel und durch die Tschulu Usohak Dere den Weg fort, bis man das Dagadschak-Thal erreicht, das in den Kirgen Su, so heifst hier der Flufs von Sis, mündet. In diesem üppig grünenden Thale liegt eine epheuumrankte, mächtige Ruine, der Sulu Han, der uns von vergangenen Zeiten erzählt, da dieser Weg noch so häufig begangen wurde, dafs es sich lohnte, hier ein Unterkunftshaus zu halten. Heute ziehen kaum ein paar ärmliche Reisende vorüber, die in der unwirtlichen Gegend bestrebt sind, den Weg von Feke nach Sis in einem Tage zurückzulegen, was auch in ca 15 Stunden möglich ist.

Dieses eben besprochene Gebiet ist, da es von ein paar Reisewegen durchzogen wird und gröfsere Ansiedelungen besitzt, verhältnismäfsig gut bekannt. Was aber westwärts davon bis an den Fufs des Ala Dagh und ostwärts bis an die Quellflüsse des Dschihân liegt, ist heute noch fast eine terra incognita.

Östlich von Sis begleiten die Vorberge des Antitaurus die Ebene bis Kars Bazar, das ein unbedeutendes, ungesundes Nest ist und durch die Ruinen eines frühchristlichen Klosters und andre Überreste archäologisches Interesse besitzt.

Ich habe besprochen, wie der Dschihân bei Budrum Kale und Hamatie Kale

uns dem Hügellande in die Ebene tritt. In der Nähe des kleinen Dörfchens Kasmadschi macht er sein Knie aus der Nordsüd- in die Ostwestrichtung, und hier liegt am linken Ufer Arabli, von wo die Wege nach Osmanie und Derwischie führen. Oberhalb des Knies wird der Dschihân am rechten Ufer von einem etwa 900 m hohen Bergzuge begleitet, der den Namen Bordogan Dagh führt. Er besteht aus sandigen Mergeln und Sandsteinen, die in meridionale Falten gelegt sind, und ist spärlich mit Buschwerk und schütteren Föhrenbeständen bedeckt. Das Dschihân-Thal ist hier nur mäfsig weit, der Flufs etwa 50 m breit und nur an ein paar Stellen zu durchfurten. Am rechten Ufer steht ein kleiner, festungsartiger Turm, Kum Kale, ein hübscher Rustikabau, inmitten von hohen Laubbäumen malerisch gelegen. Da sich das Thal flufsaufwärts zu einer Schlucht verengt, in der der Strom seinen Weg zwischen dem Düldül und dem nördlichen Gebirge nimmt, mufs man, um nach Marasch zu gelangen, entweder am rechten Ufer seitwärts vom Flusse über Anabad und Dunkalat oder um den Südfufs des Düldül herum über Harne und Kisil Agatsch seinen Weg wählen. Wohl besteht noch eine dritte Route, die diese beiden teilweise vereint. Diese geht am linken Flufsufer nach Kuschdschu und erreicht den Dschihân wieder in Ilidscha, wo es bei niederem Wasserstande möglich ist, den sehr reifsenden Strom zu überschreiten, so dafs man dann auf dem rechten Ufer über Bozfenk nach Anabad gelangen kann. Diese Route ist weitaus die schwierigste und meines Wissens noch nicht gemacht worden. Ich habe sie mir nach Angaben der Ingenieure der Anatolischen Eisenbahn, die hier die Tracierungsarbeiten für die Variante über Marasch vornahmen, und der Eingebornen zusammengestellt. Sie ist aber auch die grofsartigste und dürfte, was Romantik des durchzogenen Landes betrifft, wohl unerreicht dastehen.

Über die Gegend des Düldül und den Dschihân-Durchbruch haben bis jetzt fast gar keine Nachrichten vorgelegen. Erst die Pioniere der Bagdadbahn haben den Schleier, der über diesem wilden Gebirge lag, gelüftet, und ich kann seine wenigstens skizzierte Beschreibung nicht beginnen, ohne der grofsen Verdienste des Ingenieurs Alexander Kuhn zu gedenken, der als Chef einer Brigade hier eine Arbeit geliefert hat, die in der Geschichte der Erforschung Kleinasiens eingezeichnet zu werden verdient. Er hat mit seinen Leuten den Lauf des Dschihân auf einer noch von keinem Reisenden, ja teilweise überhaupt von keinem Menschen begangenen Strecke verfolgt. Durch die Felsenwildnis mufste er sich erst den Weg bahnen, den Felsgehängen erst einen Pfad abringen und den wilden Strom bald auf Notbrücken, bald auf Fähren übersetzen. Das sind sicher die ersten Menschen gewesen, die in Booten diese brausenden Schluchten passierten. Man erzählte mir, dafs einmal die Bewohner einer nahe dem Flusse liegenden Ortschaft um die erbaute provisorische Brücke gedrängt herumstanden, und es kaum erwarten konnten, bis sie die Erlaubnis erhielten, sie zu überschreiten und das andre Ufer zu betreten, das sie seit ihrer Kindheit vor sich gesehen, mit dessen Bewohnern sie in Rufweite gewesen, auf das sie aber nie ihren Fufs hatten setzen können.

Oberhalb Kum Kale nimmt der Dschihân den von Osten vom nördlichen Giaur Dagh kommenden Suban Su auf, der das ganze Jahr Wasser führt. Zwischen diesem Flusse und dem Knie des Dschihân, der aus der Ostwestrichtung in die meridionale umbiegt, liegt das Felsmassiv des Düldül. Zwei Gipfel, Schach- und Kaja-Düldül, erheben sich nackt und schroff bis etwa 2700 m aus dem nur etwa 1000 m hohen Hügellande und erscheinen dadurch um so gewaltiger. Der Berg hat fast meridionale Erstreckung. An seinem Südwestfufs liegt der ausgedehnte elende Ort Kuschdschu, von wo man den Berg wohl am besten besteigen könnte, und weiter nördlich am Flusse selbst Ilidscha mit warmen Quellen, die von Kranken häufig aufgesucht wird und auch als Wallfahrtsort eine gewisse Bedeutung besitzt. Der Berg gilt als unersteiglich, und die Aussagen der Umwohner waren für meinen Ersteigungsplan nicht sehr ermunternd. Leider

mufste ich ihn aber wegen eines Fieberanfalles, den ich mir bei einem Bade im Dschihân zugezogen hatte, aufgeben. Die Ingenieure hatten den Versuch von Norden gemacht, konnten aber nicht weit vordringen. Der Blick von der Höhe über die wilde Berggegend und in die Dschihân-Schlucht mufs grofsartig sein. Die kleinen Niederlassungen dieser Gegend sind grofsenteils von Afscharen bewohnt. Es ist das ein türkischer Stamm, der aus dem nordwestlichen Persien eingewandert ist und zuerst im Antitaurus auf der Uzun Jaila seine Wohnsitze hatte, von wo er von den einwandernden Tscherkessen südwärts gedrängt wurde. Sie sind grofsenteils noch Nomaden und als Räuber, ob mit Recht oder Unrecht kann ich nicht entscheiden, bekannt. Ich habe sie stets gastfrei und zuvorkommend kennen gelernt. Sie sind ein schöner Menschenschlag, und unter den Frauen, die unverschleiert gehen und in hübschen Kostümen und vielem Schmuck einen angenehmen Gegensatz zu den meist schmutzigen Weibern anderer Stämme bilden, gibt es wahrlich schöne Erscheinungen. Besonders die jungen Mädchen gehören zu den erfreuendsten Vertreterinnen des schönen Geschlechtes des Landes. Bei diesem Stamme fand ich eine seltsame Art von Maschallahs, eine in den linken Nasenflügel eingebohrte Gewürznelke, die bei Reichen aus Gold nachgebildet ist und die, wie man mir erzählte, den Mädchen schon in frühester Jugend eingesetzt wird und das trefflichste Amulett sein soll. Auch unter den Armeniern, die in den am Südfufse des Düldül gelegenen Orten hausen, trifft man schöne Frauen in bunten Trachten und reichem Schmuck. Eines ihrer freundlichen Dörfer ist Harne (600 m), in dessen Nähe ein Kum Kale genannter alter Wachtturm liegt. Von hier führt ein Weg nach Nordosten über den nördlichsten Giaur Dagh. Hinter dem 1500 m hohen Passe liegt das armenische Dorf Kisil Agatsch (1150 m). Auch hier habe ich wie selten bei Armeniern und nie bei Armeniern der Städte freundliche Aufnahme gefunden. Die Thäler des Giaur Dagh, der hier durchwegs aus älteren Gesteinen besteht, sind dicht bewaldet. An einem Zuflusse des Ak Tschai, der zwischen dem eigentlichen Giaur Dagh und dem Düldül nach Norden fliefst, liegt 870 m hoch Vendetschak in einem tiefeingeschnittenen Thale, das von Wildbächen stellenweise verheert wird. Weiter nördlich nehmen die Berge an Höhe rasch ab und senken sich zur Ebene des Ak Tschai, die sich ein paar Stunden weit bis an den Fufs des Marasch Dagh erstreckt, der als ein gewaltiger, wohl 2400 m hoher Bergrücken mit den sich östlich und westlich anschliefsenden Höhen den nördlichen Horizont mit einer fast unübersteigbaren Mauer abschliefst. Am Fufse dieses Gebirgszuges liegt in ca 700 m Marasch. Die Höhenangaben für die Stadt sind sehr verschieden, je nach den Punkten, an denen man die Messungen vornimmt. Auf einem durch mehrere Wasserläufe reich gegliederten Terrain erhebt sie sich amphitheatralisch auf drei Hügeln mit ihren hübschen Häusern und ordentlichen Strafsen, die in einem erfreulichen Gegensatze zu der Mehrzahl der Städte des Ostens stehen. Sie hat über 50000 Einwohner, von denen etwa die Hälfte Christen sind. Sie ist einer der Hauptpunkte der Armenierverfolgungen der letzten Jahre gewesen, doch hat jetzt eine Zeit der Ruhe die stets aufgeregten Gemüter beschwichtigt. Die Stadt ist einer der bedeutendsten Handelsplätze des Ostens und besitzt einen regen Verkehr nach den Euphratländern. Ihr Bazar, auf dem man besonders Kurden-Teppiche, Leder- (Sattelzeug) und Metallwaren findet, ist der schönste im östlichen Anatolien. Die gestickten Gewänder, Satteldecken, Zügel und Gürtel von Marasch geniefsen einen weitverbreiteten Ruf. Ein grofser, neuer Han bietet sehr gute Unterkunft, und mehrere Auskochereien geben die beste Verpflegung. Von den Gebäuden der Stadt ist kaum eins bemerkenswert. Ein teilweise zerstörtes Kastell auf der Höhe bietet nichts von Interesse. Die Altertümer, die man hier gefunden hat, stammen zum Teil aus der Zeit der Hittiter und sind weggeführt worden. Marasch liegt etwas nördlich von der Stelle der alten Germanicia, dessen Spuren man in der Ebene unterhalb der Stadt gefunden hat.

Eine amerikanische Mission und ein ausgedehntes Waisenhaus mit Schulen entfaltee hier eine rege Thätigkeit. Die weitläufigen Anlagen dieser Anstalten liegen hoch über der Stadt, auf die auch ein freundliches Franziskanerkloster herabschaut, dessen Mönche sich auch mit der Erziehung befassen. Sein schattiger Klostergarten und sein kühles Refektorium, in dem die gastfreien Väter den Fremden bewirten, lassen es einen vergessen, dafs man fern im Osten weilt. Welcher Beliebtheit sich die hilfsbereiten Mönche unter der türkischen Bevölkerung erfreuen, zeigt, dafs sie bei den Unruhen völlig unbehelligt blieben, während die amerikanische Niederlassung angegriffen und deren Kirche niedergebrannt wurde. Es hat eben das Volk die Thätigkeit dieser sogenannten Missionäre, die daraus ein Geschäft machen und viel politischen Zwecken dienen, schon durchschaut.

Marasch ist sehr gesund, besitzt reichliches und vortreffliches Trinkwasser und zahlreiche Gärten. Es ist Sitz eines Mutessarifs, der dem Wali vom Haleb untersteht, und besitzt eine starke Garnison. Von hier führt eine Strafse über Aintab nach Haleb und an den Euphrat und Karawanenwege nach Malatia, Alexandrette und Adana. Schwierige Bergpfade vermitteln den geringen Verkehr nach Norden, nach Albistan und Hadschin.

Die kleine Ebene Besardschik Owasi, die sich südlich von der Stadt am Ak Su ausdehnt, setzt sich gegen Süden in dem breiten Thale fort, das der Ilgin Tschai durchfliefst. Das ganze nördlichste Syrien bis zur Ebene el Amk erhält sein landschaftliches Gepräge durch dieses Längsthal, das die nördliche Fortsetzung des grofsen syrischen Thales ist und im Osten vom Kurd Dagh, im Westen vom Giaur Dagh eingesäumt sich in einer Länge von ca 150 km und einer zwischen ca 5 und 15 km schwankenden Breite von Marasch in SSW-Richtung erstreckt. Seine Höhe beträgt im Norden am Ak Tschai ca 500 m, an der Wasserscheide zwischen Orontes und Dschihân 550 m, und der See el Babra liegt 140 m hoch. Diese Tiefenfurche wird beiderseits von steilen Thalwänden begleitet. Der Giaur Dagh erhebt sich fast durchwegs über 1000 m und seine höchsten Spitzen erreichen 1800 m. Er besitzt nur wenige Übergänge; die von Norden nach Süden sind: Der Pafs von Kisil Agatsch, der Arslan Boghas (von Derwischie), der Pafs von Dschebel Bereket nach Islahie, der Kara Kapu und Beilan Bel. Um diese Pässe hat sich in letzter Zeit ein eifriger Streit entsponnen, der die Frage klären soll, welche Rolle sie in der Geschichte der Schlacht von Issus und der damit unmittelbar zusammenhängenden Kriegsereignisse gespielt haben. Der meist begangene ist der Arslan Boghas, der den Hauptverkehr nach Marasch und der syrischen Platte vermittelt. Eine wichtige Entscheidung galt es zu treffen, als es sich darum handelte, die von der Trace der Bagdadbahn einzuschlagende Route zu wählen. Jetzt hat man sich mit der sogenannten Kasanalivariante vertraut gemacht, die nach dem Orte heifst, bei dem sie das syrische Hauptthal erreicht, und die den Amanus in einem grofsen Tunnel durchquert. Dies wird das letzte bedeutende Hindernis sein, das die grofse Überlandbahn finden wird, denn von hier ab werden die Terrainschwierigkeiten gegenüber den aus politischen und sozialen Verhältnissen sich ergebenden sehr in den Hintergrund treten.

Der Amanus schliefst sich eng an den Düldül an und zieht in mehreren parallelen Zügen an den Golf von Alexandrette, den er im Südosten begleitet, um am Rhosischen Vorgebirge — Râs el Khanzir — steil gegen das Meer abzubrechen. Gegen Westen senkt er sich zu dem Berg- und Hügellande, das sich südlich vom Düldül ausbreitet und von zahlreichen kleineren Flufsläufen, die alle dem Stromgebiete des Dschihân angehören, durchzogen wird. Hier liegen an den nach Osten führenden Wegen mehrere gröfsere Ortschaften. Wenn man von Jersowat (Hamidie) ostwärts zieht, gelangt man nach der Ruinenstätte von Toprek Kalessi, das auf einem isolierten Hügel liegt. Von der hier bestandenen alten Niederlassung, die vielleicht Epiphaneia war, ist nicht

mehr viel zu sehen, da die mittelalterige Feste ganz aus antiken Trümmern aufgeführt worden ist. Ein Aquädukt ist noch teilweise erhalten. Dieses ganze Gebiet ist sehr reich an Spuren antiker Ansiedelungen, doch verdeckt sie meist üppige Vegetation.

30 km östlich von Jersowat liegt Osmanie, ein Ort von etwa 700 Einwohnern, die meist als Holzfäller in den nahen Wäldern Beschäftigung finden. Hier endet die fahrbare Strafse, und es beginnt der Saumpfad, der die Bulanyk Dere aufwärts führt. Bei Baghtsche teilt er sich, ein Weg führt nördlich nach Kisil Agatsch und Marasch, der andre westwärts über den 950 m hohen Arslan Boghas (Löwenpafs) über den Giaur Dagh. Eine viel begangene Karawanenroute läuft von Osmanie nach Jarpus (Dschebel Berekat), das Hauptort des gleichnamigen Sandschaks ist und 1000 m hoch mitten in den Bergen des Amanus liegt, der besonders in diesem Teile sehr unwirtlich ist. Alte Befestigungen liegen auf den Höhen der Umgebung, und nach den vielen in modernen Bauten verwendeten alten Trümmern zu schliefsen, mufs diese Gegend einst sehr stark besiedelt gewesen sein und hoch entwickelte Städte besessen haben. Der Weg, der von Jarpus über das Gebirge führt, erreicht das Thal des Kara Su bei Islahie. Südlich von dieser Route erhebt sich die Kette schroffer und wird bis an den Beilan Bel, über den die wichtige Strafse von Alexandrette nach Haleb führt, nur von zwei schwierigen Pfaden gekreuzt.

Wenn man von Marasch südwärts zieht und den Ak Tschai überschritten hat, betritt man das Ilgin Tschai-Thal, das sich baumlos und grofsenteils unbebaut zwischen dem steil abstürzenden Giaur Dagh und den nördlichen Ausläufern des Kurd Dagh ausbreitet. Anfangs ist diese östliche Begrenzung nicht gar zu deutlich ausgeprägt, aber doch, besonders weiter im Süden, viel schärfer hervortretend, als es die Karten erkennen lassen. Der Kurd Dagh ist nicht nur der Rand der syrischen Tafel, sondern ein echtes Gebirge, das mit dem Amanus parallel verläuft und in engstem tektonischen Zusammenhange steht. Er fällt an mehreren Stellen mit lotrechten Wänden gegen das Thal, über das er sich bis 800 m erhebt, ab. Mehrere klippenartige Hügel, die aus der Thalebene aufragen, und Ergüsse von basaltischer und doleritischer Lava, die am Fufse der Thalwände emporgequollen sind und oft die Sohle bedecken, haben mich in der Ansicht bestärkt, dafs dieses Thal eine Grabensenkung ist, die sich in der Fortsetzung des Orontesthales bis an das Faltengebirge fortsetzt. Der Ilgin Tschai durchfliefst einen kleinen See, den Giaur Göl, dessen Wasserstand und Ausdehnung sehr veränderlich ist. Verschiedene kleine Dörfer und Sommerlager von Kurden und Tscherkessen liegen an der westlichen Thalseite. Ein paar niedere Hügel, die aus vulkanischen Gesteinen zu bestehen scheinen, bilden die Wasserscheide gegen den Kara Su. Hier liegt das Dorf Sendschirli, das durch Luschans Ausgrabungen des alten Schamal, die noch immer mit grofsen Ergebnissen fortgesetzt werden, seine Bedeutung für die Archäologen gewonnen hat. Etwa 2 Stunden südlich liegt Islahie (Niboli, das alte Nikopolis), 500 m, ein Haufen elender Häuser mit einem ärmlichen Bazar. Nur die wichtige Verbindung nach Jarpus und zahlreiche Dörfer der Umgebung rechtfertigen es, dafs man den Ort zum Sitze eines Kaimakams gemacht hat. Ein ausgedehnter, alter Han zeigt uns, dafs er einst einen viel gröfseren Verkehr besessen haben mufs als heute, wo ein kleines, elendes Kaffee halb verfallen seine Überflüssigkeit beweist. Drei Stunden südwestlich von Islahie liegt am Abhange des Giaur Dagh das Trappistenkloster Scheichla, ein ansehnlicher Gebäudekomplex, das die segensreiche Thätigkeit seiner Brüder schon in den wohlbebauten Feldern und Weingärten zeigt. Von hier aus hat man einen weiten Blick auf das Kara Su-Thal und den Kurd Dagh, die im Gegensatze zu den waldigen Höhen des Amanus völlig kahl sind. Die Thalsohle ist nur stellenweise von Eichenbeständen und Niederholz bedeckt. Im Kloster zu Scheichle lebt Père Philipp, ein Elsässer, der durch viele Jahre die Gegend durchwandert und aufgenommen hat und wohl der beste Kenner des

noch so wenig erforschten Gebirges ist. Leider sind seine reichen Erfahrungen uns bisher vorenthalten geblieben. Er teilte meine Ansicht, in dem Kara Su-Thale die Fortsetzung des syrischen Grabens zu erblicken, und erzählte, dafs es ein häufig heimgesuchtes Schüttergebiet wäre. Eine Stunde südlich von Scheichle liegt Akbes (660 m), ein freundlicher Ort mit einem Kloster der Lazzaristen in einem gut bewässerten Thale, dessen Wände von Weinbergen bedeckt sind. Gegenüber der Ordnung in der Niederlassung der Trappisten herrschte hier grofse Mifswirtschaft, und die Mönche staken in schmutzigen Kutten und waren grofsenteils betrunken, was den nüchternen Mohammedanern gewifs ein abschreckendes Beispiel der Glaubens- und Sittenlehre, für die sie gewonnen werden sollen, liefert. Eine Stunde südlicher liegt Kassa (Hassa), 430 m, ein elender Ort, aber Sitz eines Kaimakams, der in einer Bretterhütte amtiert, und eine wichtige Poststation. Das sich nun sehr erweiternde Thal ist streckenweise versumpft. Mehrere Tells erheben sich über die Thalsohle. Am Fufse solcher Hügel liegen gewöhnlich die Niederlassungen von Kurdenstämmen, die hier Ackerbau und Viehzucht treiben. In dieser Gegend sah ich zum erstenmal auf meinen Reisewegen Herden von Rindern, die einer schönen Rasse angehörten. Mehrere alte Kastelle liegen auf den Vorbergen des Giaur Dagh. Der Kurd Dagh verflacht allmählich, und dann erreicht man bei Kirk Han die grofse Fahrstrafse, die Alexandrette mit Haleb verbindet. 180 m hoch liegt der kleine Ort, der die erste Nachtstation von der Küste bildet und in mehreren Hans gute Unterkunft gewährt. Von hier läuft die Strafse südwestlich, bis sie bei einem Dewrend (Saptiestation), wo sie mit der von Antaki (Antiochia) kommenden zusammentrifft, nach Nordwesten umbiegt und in steilen Serpentinen zur Höhe des Gebirgszuges ansteigt, die sie im Beilan Bel (730 m) erreicht. Von ihr aus hat man immer einen hübschen Blick auf die Ebene el Amk und den See Ak Denia (al Bahra), der oft den gröfsten Teil der Niederung einnimmt, bevor sein Wasserüberflufs in Orontes abfliefst. Von der Pafshöhe senkt sich die Strafse in einem engen Thale zu dem Orte Beilan (430 m), dessen zahlreiche gut gebaute Häuser eng aneinandergerückt die romantische Schlucht erfüllen.

Der Ort besitzt ca 4000 Einwohner und dient als Sommerfrische für Alexandrette, das 15 km nördlich liegt. Er erfreut sich eines sehr gesunden Klimas. Bald blickt man auf das Meer hinab, über das sich im Hintergrunde der Zug des Taurus erhebt. Wenn man den Fufs des Gebirges erreicht hat, durchquert man noch eine schmale Strandebene und gelangt nach Alexandrette. Dieses, das alte Alexandria ad Issum, hat durch das ganze Altertum und Mittelalter eine bedeutende Rolle gespielt. Auch heute ist es noch der wichtigste Hafen der syrisch-karamanischen Küste und dürfte zu noch gröfserer Bedeutung gelangen, wenn es durch die Bagdadbahn enger mit den Euphratländern verknüpft sein wird. Es ist die bedeutendste Rivalin Mersinas, dem es durch den trefflichen Hafen, das bessere Klima und die guten Karawanenwege nach dem Osten weitaus überlegen ist. Die Stadt hat ganz südeuropäisches Aussehen, wie überhaupt das europäische Element hier stark vorherrscht. Es besitzt etwa 7000 Einwohner, von denen die Hälfte Christen sind. Bemerkenswerte Gebäude besitzt es nicht. Am Rande der einst sumpfigen, jetzt aber grofsenteils ausgetrockneten Ebene liegen geringe Reste alter Bauten, die man dem alten Alexandria zuschreibt. Vom Meere gesehen, bildet die Küste des Golfes mit ihrem hohen, nahen Gebirge, das zum Teil bewaldet ist, und der lang ausgedehnten Stadt eines der landschaftlich schönsten Panoramen des Mittelmeeres. Alexandrette gehört zum Vilajet Haleb und ist Sitz eines Kaimakams. Die bedeutendsten Dampfschiffahrtsgesellschaften haben hier ihre Agenten, und die meisten Staaten besitzen des beträchtlichen Handels wegen hier Konsulate.

Nördlich von der Stadt treten die Berge näher an das Meer, und an der engsten Stelle, den Pylae Syriae (den Jonas-Säulen) liegt die Grenze der Vilajets Adana und Haleb. Die von Alexandrette nach Misais führende Strafse läuft hier vorbei und

gelangt nach Pajas (Baiae), das etwa 6000 Einwohner zählt und eine grofse Festung mit Gefängnissen für schwere Verbrecher besitzt. Zahlreiche kleine Flufsläufe, die vom Gebirge herabstürzen, machen die Strafse oft unwegsam und versumpfen die schmale Küstenebene. Unter ihnen ist nur der Deli Tschai von Bedeutung, an dessen Ufer die Schlacht von Issus geschlagen worden sein soll. Gerade jetzt ist diese Frage wieder strittig geworden und von mehreren Herren des deutschen Generalstabes eingehendst an Ort und Stelle studiert werden. An der Nordecke des Golfes verschwindet die Ebene, und niedere Hügel treten an die Küste. Die Strafse durchquert diese mit dem Dschebel Missis in Zusammenhang stehenden Höhen über Kurd Kulak (Wolfsohr) — wohl richtiger Kurd Kale (Kurdenschlofs) —, das einst eine befestigte Karawanserei war. An der Küste liegt der kleine Ort Ajas an der Stelle des alten Aigai mit vielen Ruinen in einer grofsen in das Meer vorspringenden Festung, der eine kleine befestigte Insel vorgelagert ist.

Ich kann die Beschreibung des Landes nicht schliefsen, ohne wenigstens kurz des das Hochgebirge an der Innenseite begleitenden Randes der lycaonischen Hochebene gedacht zu haben.

Zwischen der Gegend von Karaman und Eregli tritt das Kalkplateau an die Ebene heran, zu der es sich in niederen Hügeln senkt. Diese einerseits und die Zone vulkanischer Eruptionszentren, die vom Kara Dagh über Kara Bunar zum Karadscha Dagh und Hassan Dagh verläuft, anderseits begrenzen ein abflufsloses Becken, das den südöstlichen Teil des grofsen Senkungsfeldes bildet, und das ich als das Becken des Ak Göl bezeichnen möchte, der seine Wässer vereint. Es liegt in ca 1000 m Meereshöhe, ist völlig kahl, gut bewässert und könnte eine ertragreiche Bodenbebauung gestatten. Weite Strecken sind aber im Frühjahre versumpft und im Sommer dürre Steppe. Die hydrographischen Verhältnisse habe ich im vorhergehenden besprochen.

Ganz im Westen dieses Gebietes liegt Karaman am Fufse der Randhügel 1080 m hoch. Es ist das alte Laranda, das zu Zeiten der Kreuzfahrer eine Rolle gespielt hat. Heute ist es als Durchzugsstation für den Verkehr von Konia zur Küste nach Selefke von geringer Bedeutung. Die wichtige Strafse, die durch die cilicischen Pässe führt, berührt Karaman nicht und läuft direkt über Kara Bunar nach Eregli. Auch die Trace der Konia — Adana-Bahn läfst die Stadt seitwärts liegen. Karaman besitzt etwa 6000 Einwohner, vorherrschend Türken, und ist Sitz eines Kaimakams. Die Häuser sind elend, der Bazar klein, und nur ein paar Baureste aus der Seldschukenzeit verdienen Beachtung. Da ist vor allem das Kastell westlich vor der Stadt auf einem Hügel, das eines der best erhaltenen des Landes ist, zwei Moscheen, eine Medresse, die westlich vom Bazar liegt, eines der herrlichsten Bauwerke jener Zeit, und ein alter Friedhof mit einer hübschen Turbe. Karaman besitzt geringe Industrie, viel Viehzucht und Ackerbau, die aber noch sehr entwickelungsfähig sind.

Zahlreiche kleine Ortschaften liegen in der Ebene östlich bis an den See von Eregli. Hier finden sich viele Reste alter Bauten. Von hier stammt auch der herrliche Sarkophag, der jüngst in das Museum nach Konstantinopel gebracht worden ist. Ich habe ihn noch im Jahre 1900 in Ambar Arassi gesehen, wo man ihn beim Bau eines Hauses gefunden hatte.

Den Ak Göl habe ich schon früher eingehend geschildert. In der sumpfigen Ebene, die sich östlich vom See ausbreitet, liegt Eregli in ungesunder Lage 1020 m hoch. Die Stadt bietet mit ihren weiten Gärten einen freundlichen Anblick. Ihre Umgebung ist äufserst fruchtbar, aber die reiche Bewässerung schädigt das Klima. Sie dürfte durch den Bau der Eisenbahn einer grofsen Zukunft entgegensehen. Die heutige Stadt bietet nicht viel Sehenswertes. Eine alte Moschee mit einem schiefen, mit Fayencen geschmückten

Minaret stammt aus seldschukischer Zeit. Vom antiken Heraclea-Cyhistra finden sich vielfach Reste hei Erdaushebungen. Ein Han gewährt gute Unterkunft, der Bazar ist grofs nnd beleht. Die Stadt soll 10000 Einwohner, darunter viele Griechen und Armenier, hesitzen Von hier ans führen drei Wege über das Gehirge, der Dümhelek Bel, Aidost Bel und Gülek Boghas, und der Verkehr nach dem Innern ist äufserst rege. Eregli ist ein passender Ausgangspnnkt für Touren in das Gebirge für den Reisenden, der von Konia dnrch die öden Steppen gekommen ist. Hier hat er die Hochkette des Tanrns, die sich majestätisch schroff his 2500 m über die Ehene erheht, vor sich, ein grofsartiger Anhlick hesonders im Frühjahre, wenn die Gehänge noch his weit herab im winterlichen Kleide prangen.

Literatur.

Ich kann unmöglich heabsichtigen, im folgenden eine vollständige Zusammenstellung der Werke und Veröffentlichungen in Zeitschriften zn gehen, die unsere Kenntnis des von mir hehandelten Gehietes förderten, ich will nur jene anführen, die ich selbst eingesehen habe — es ist dies weitans deren Mehrzahl — und die, die mir von Wert zu sein schienen, wenngleich sie mir nicht zngänglich waren. Die ältere Literatnr, die in manchen Werken, hesonders bei Ritter, die eingehendste Benutzung gefunden hat und dort leicht nachzuschlagen ist, habe ich mit wenigen Ausnahmen nicht in Betracht gezogen. Dasselbe gilt von Werken historischen Inhalts, die nicht zur Kenntnis der heutigen Verhältnisse heitragen.

1824 W. M. Leake: Journal of a tour in Asie Minor etc. London.
1835 C. Callier: Voyage en Asie Mineure, en Syrie, en Palestine et en Arabie pétrée. Bull. soc. géogr., Ser. II, Bd. III.
1838 W. Alnsworth: Researches in Assyria, Bahylonia and Chaldea. London.
1838 L. de Laborde: Voyage en Asie Mineure. Paris.
1840 E. de Cadelvène, E. Barrault: Deux années de l'histoire d'orient 1839—40 etc. Paris.
1841 W. Ainsworth: Notes taken on a journey from Constantinople to Mósul 1839—40. Journ. R. G. S. Bd. X.
1841 W. Ainsworth: Travels in Asia Minor etc. London.
1842 J. Russegger: Geognostische Karte des Taurus und seiner Nebenzweige. Wien.
1842 W. Ainsworth: Travels and researches in Asia Minor, Mesopotamia, Chaldea and Armenia. London.
1842 W. J. Hamilton: Researches in Asia Minor, Pontus and Armenia. London.
1843 J. Russegger: Reisen in Europa, Asien und Afrika etc. Bd. I, Tl. 1 u. II. Mit Atlas. Stuttgart.
1844 H. Kiepert: Karte von Kleinasien 1:1 Mill. Berlin.
1848 F. v. Hauer: Die von Russegger aus Afrika und Asien mitgebrachten Fossilien etc. Berichte über die Mitt. von Freunden d. Naturw. in Wien. 1848. Bd. IV.
1849 Ch. Texier: Description de l'Asie Mineure etc. Bd. III. Paris.
1850 P. de Tchihatcheff: Sur les dépôts sédimentaires de l'Asie Mineure. Bull. soc géol. France. Ser. II, Bd. VIII.
1851 F. Walpole: The Ansayrii and the assassins with travels in further East. London.
1853 P. de Tchihatcheff: Asie Mineure, description physique, statistique et archéologique. I: géographie physique comparée. Paris.
1854 P. de Tchihatcheff: Mémoire sur les dépôts tertiaires d'une partie de la Cilicie Trachée, de la Cilicie champêtre et de la Cappadoce. Bull. soc. géol. France. Ser. II, Bd. XI.
1854 P. de Tchihatcheff: Dépôts paléozoiques de la Cappadoce et du Bosphore. Bull. soc. géol. France. Ser. II, Bd. XI.
1854 P. de Tchihatcheff: Considérations sur les terrains paléozoiques de l'Asie Mineure. Compt. rend. Bd. XXXVIII.
1854 V. de Langlois: Inscriptions grecques, romaines, byzantines et armeniennes de la Cilicie. Paris.
1854 H. Kiepert: Memoire über die Konstruktion der Karte von Kleinasien und Türkisch-Armenien in 8 Blättern von v. Vincke, Fischer, v. Moltke und Kiepert. Berlin.
1858 Th. Kotschy: Aus dem Bulghar Dagh des cilicischen Taurus. Zeitschr. f. allg. Erdk. Berlin. Neue Folge, I.
1858 P. de Tchihatcheff: Asie Mineure etc. II: Climatologie et Zoologie. Paris.
1858 Th. Kotschy: Reise in den cilicischen Taurus. Gotha.
1858 Princesse de Belgioioso: Asie mineure et Syrie. Paris.
1858—59 C. Ritter: Die Erdkunde von Asien. Kleinasien. Bd. I u. II. Berlin.
1859 P. de Tchihatcheff: Lettres sur la Turquie. Brüssel u. Leipzig.
1859 Th. Kotschys Neue Reise nach Kleinasien 1859. Peterm. Geogr. Mitt. 1859.

1860 P. de Tchihatcheffs Reisen und Forschungen in Kleinasien 1848—58. (Mit Karte.) Peterm. Geogr. Mitt. 1860.
1860 P. de Tchihatcheff: Éléments d'une flore de l'Asie Mineure, de l'Armenie et des îles de l'Archipel grec. Paris.
1861 V. de Langlois: Voyage dans la Cilicie et dans les montagnes du Taurus. Paris.
1862 H. Barth: Über Rechtschreibung und Deutung türkischer Ortsnamen in Kleinasien. Peterm. Geogr. Mitt. 1862.
1862 G. Bleu: Über Rechtschreibung und Deutung türkischer Ortsnamen namentlich in Kleinasien. Peterm. Geogr. Mitt. 1862.
1862—63 Th. Kotschys Reise nach Cypern und Kleinasien. Peterm. Geogr. Mitt. 1862, 1863.
1863 Le Bas: Asie mineure depuis les temps le plus anciens jusqu'à la bataille d'Ancyre. Paris.
1865 L. Paul: Journal de voyage. Paris.
1866 P. de Tchihatcheff: Asie Mineure. Paléontologie. (Mit Atlas.) Paris.
1866 E. Bérel: Notes sur les mines de plomb argentifère et non argentifère de Bulgar Dag-Mahden, Kulek-Mahden et Bereketly. Konstantinopel, Levant Herald 1866.
1868 E. Bérel: Mines de Boulgar Dagh, Güllek Mahden, Bérékotly. (Mit Karte.) Konstantinopel.
1867 P. de Tchihatcheff: Carte géologique de l'Asie Mineure. 1 : 2 Mill. Gotha.
1867 P. de Tchihatcheffs Reisen in Kleinasien und Armenien 1847—63. Peterm. Geogr. Mitt., Ergh. IV Nr. 20.
1867—69 P. de Tchihatcheff: Asie Mineure. Géologie I—III. Paris.
1869 J. R. Freese: The old world, Palestine, Syria and Asia Minor etc. Philadelphia.
1870 J. Surus: Help-Book for travellers to the East etc. London.
1870 A de Burton: Ten month' tour in the East. London.
1870 Stebnitski: Karte der asiatischen Türkei (russisch) 1 : 840 000. Tiflis.
1870 Fr. v. Hauslab: Die politische Wichtigkeit der türkischen Eisenbahnen. Mitt d. k. k. Geogr. Ges. Wien. 1870.
1873 E. G. Rey: Essay géographique sur le Nord de la Syrie. (Mit Karte.) Bull. soc. géogr. France. Ser. VI, Bd. V.
1875 v. Schweiger-Lerchenfeld: Die plastische Gliederung Vorderasiens. (Mit Karte.) Peterm. Geogr. Mitt. 1875.
1878 Th. Fischer: Küstenveränderungen im Mittelmeergebiete. (Mit Karte.) Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin. 1878.
1878 C. Favre u. B. Mandrot: Reise in Kilikien. Globus 1878.
1878 C. Favre et B. Mandrot: Voyage en Cilicie 1874. (Mit Karte.) Bull. soc. géogr. France. Ser. VI, Bd. XV.
1878 v. Schweiger-Lerchenfeld: Erläuterungen zu der Kulturkarte von Kleinasien. (Mit Karte.) Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien. 1878.
1879 E. G. Davis: Life in Asiatic Turkey. A journal of travel in Cilicia, Isauria and parts of Lycaonia and Cappadocia. (Mit Karten.) London.
1880 C. Humann: Über die Ethnologie Kleinasiens. Verhandl. d. Ges. f. Erdk. Berlin 1880.
1880 Hydrographical Notes, London Hydrogr. Office. Mediterranean Pilot: Informations relating to the coast of Karamania and Iskanderun.
1881 Scott-Stevenson: Our ride through Asia Minor. London.
1881 Hydrographical Notes, London Hydrogr. Office. 1881. Sea gulf of Iskenderun, Ayas bay or Mortakik. (Karte 1 : 38 500.)
1881 H. F. Tozer and T. M. Crowder: Turkish Armenia and eastern Asia Minor. London.
1882 Recueil de voyages et de documents pour servir à l'histoire de la géographie depuis XIII[e] jusqu'à la fin du XVI[e] siècle. Paris.
1882 M. Neumayr: Geschichte des Mittelmeeres. Samml. gemeinverständlicher wissensch. Vorträge herausg. von R. Virchow u. Fr. v. Holtzendorff. Berlin. Ser. XVII, Heft 392 ff.
1882 Scott u. Stevenson. Nach .... Die Tscherkessen in der asiatischen Türkei. Globus 1882.
1883—4 R. Sillington-Sterrett: An epigraphical Journey in Asia Minor. Archaeol. Inst. of Asia Minor. Papers of the American School of classic studies at Athens. Bd. II.
1884 H. Kiepert: Nouvelle carte générale des provinces asiatiques de l'Empire ottoman sans l'Arabie. Berlin.
1884 Ch. Wilson: Notes on the physical and historical geographie of Asia Minor made during journeys in 1879—82. Proc. R. G. S. VI. 1884.
1884—89 G. Benndorf, G. Niemann, E. Petersen u. F. v. Luschan: Reisen in Lykien und Karien, Milyas und Kibyratis. Wien.
1884—85 R. Sitlington-Sterrett: The Wolfe Expedition to Asia Minor. Archaeol. Inst. of Asia Minor. Papers of the americ. School of classic studies at Athens. Bd. III.
1885 E. Tietze: Beiträge zur Geologie von Lykien. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1885.
1885 Th. Fuchs: Miocäne Fossilien aus Lykien. Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt.
1886 G. E. Post: The chains of Cassius and Amanus. Proc. R. G. S. Bd. VIII.
1886 C. Diener: Libanon. Wien.
1888 Die Straßenanlagen in der asiatischen Türkei. Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. Berlin. 1888.
1887 P. de Tchihatcheff: Kleinasien. Das Wissen der Gegenwart. Bd. LXIV.
1888 H. Kiepert: Wandkarte von Alt-Kleinasien 1 : 800 000. Berlin.
1888 A. Dumont: Le chemin de fer de la vallée de l'Euphrat. Bull. soc. géogr. France. Ser. VII, Bd. IX.
1890 W. M. Ramsay u. G. Hogarth: Reise in Kleinasien. Monatsh. in Peterm. Geogr. Mitt. 1890.
1890 J. Th. Bent: Erforschung der alten Cilicia Tracheia. Monatsh. in Peterm. Geogr. Mitt. 1890.
1890 J. Th. Bent: Explorations in Cilicia Tracheia. (Mit Karte.) Proc. R. G. S. 1890.
1890 M. Ramsay: The historical geography of Asia Minor. R. G. S. Supplementary papers. Bd. IV.
1890 K. Humann u. O. Puchstein: Reisen in Kleinasien und Nordsyrien. Text u. Atlas. Berlin.
1890 F. v. Luschan: Die Tachtadschy und andere Überreste der alten Bevölkerung Lykiens. Braunschweig.
1891 W. Tomaschek: Zur historischen Topographie von Kleinasien im Mittelalter. Sitzb. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien. Phil.-hist. Kl. Bd. CXXIV.

1891 M. Blanckenhorn: Grundzüge der Geologie und physikalischen Geographie von Nord-Syrien. Berlin.
1891 V. Cuinet: La Turquie d'Asie, géographie administrative, statistique, descriptive et raisonée de chaque province de l'Asie Mineure. Paris.
1891 Ramsay, Hogarth u. Munro: Reisen in Kleinasien. Monatsb. in Peterm. Geogr. Mitt.
1899 H. Kiepert: Carte générale des Provinces européennes et asiatiques de l'Empire ottoman. 1:3 Mill. Berlin.
1892 K. Kärger: Kleinasien ein deutsches Kolonisationsfeld. Berlin.
1892 Hogarth: Passes of the Taurus and Antitaurus. Proc. R. G. S. 1892.
1893 Th. Bent: Early Voyages and travels in the Levant. Londno.
1893 D. G. Hogarth u. R. Munro: Modern and ancient roads in eastern Asia Minor. R. G. S. Supplementary Papers III.
1893 E. Naumann: Vom goldenen Horn zu den Quellen des Euphrat. München und Leipzig.
1894 F. v. Luschan: Ausgrabungen von Sendschirli. Verhandl. d. Berliner anthrop. Ges.
1895 Ch. Wilson: Handbook for travellers in Asia Minor, Transcaucasia, Persia etc. London.
1896 G. Hogarth: A wandering scholar in the Levant. (Mit Karte.) London.
1896 G. L. Seleny u. N. v. Seidlitz: Die Verbreitung der Armenier in der asiatischen Türkei und in Transkaukasien. Peterm. Geogr. Mitt. 1896. Hierzu Karte von A. Supan 1:3700000.
1896 R. Heberdey u. A. Wilhelm: Reisen in Kilikien. Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Phil.-hist. Kl. Bd. XLIV. (Mit Karte.)
1896 F. Sarre: Reise in Kleinasien. Berlin.
1897 M. Ramsay: Impressions of Turkey during twelve years wanderings. London.
1897 A. Boissier: En Cappadoce. Genf.
1897 W. Ruge: Neuere Forschungen in Kleinasien. Geogr. Zeitschr. von A. Hettner. 1897.
1897 K. Kannenberg: Kleinasiens Naturschätze. Berlin.
1897 R. Oberhummer: Bericht über eine Reise in Syrien und Kleinasien. Peterm. Geogr. Mitt. 1897.
1898 E. Chantre: Mission en Cappadoce 1893—94. Paris.
1898 E. Friedrich: Übersichtskarte von Kleinasien. Halle.
1899 R. Oberhummer u. H. Zimmerer: Durch Syrien und Kleinasien. Berlin.
1899 A. Bauer: Die Schlacht bei Issos. Jahreshefte des österr. Arch. Inst. 1899.
1900 E. v. Bodenmeyer: Quer durch Kleinasien in den Bulghar Dagh. Emmendingen.
1900 F. Schaffer: Geologische Studien im südöstlichen Kleinasien und in Nordsyrien. Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1900.
1900 F. Schaffer: Geologische Studien im südöstlichen Kleinasien. Ebenda.
1901 Earl Percy: Highlands of Asiatic Turkey. London.
1901 F. Toula: Eine marine Neogenfauna aus Cilicien. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1901.
1901 F. Schaffer: Die kilikischen Hochpässe und Menons Zug über den Taurus. Jahresh. d. österr. Arch. Inst. 1901.
1901 F. Schaffer: Neue geologische Studien im südöstlichen Kleinasien. Sitzb. d. k. k. Akad. der Wiss. Wien. 1901.
1901 F. Schaffer: Zur Geotektonik des südöstlichen Kleinasien. Peterm. Geogr. Mitt. 1901.
1901—9 F. Schaffer: Beiträge zur Kenntnis des Miocänbeckens von Cilicien. I u. II. Jahrb. d. k. k. Geol. Reichsanstalt.
1902 F. Schaffer: Ein akustisches Phänomen. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien.
1902 F. Schaffer: Archäologisches aus Kilikien. Jahreshefte des österr. Arch. Inst. 1902.
1902 F. Schaffer: Geographische Erläuterungen zu: „Eine marine Neogenfauna aus Cilicien“ von F. Toula etc. Verh. der k. k. Geol. Reichsanstalt. 1902.
1909 F. Schaffer: Die Bagdadbahn. Mitt. d. k. k. Geogr. Ges. Wien
1909 R. Kiepert: Karte von Kleinasien in 24 Blatt. 1:400000. Berlin.
1902 F. Toula: Über den Fundort der marinen Neogenfossilien aus Cilicien. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1901, II.) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1902, Nr. 11.
1902 Th. Fuchs: Über einige Hieroglyphen und Fucoiden aus den paläozoischen Schichten von Hadjin in Kleinasien. Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1902. Bd. XCI.
1902 F. Schaffer: Zur Geotektonik des südöstlichen Kleinasien II. Peterm. Geogr. Mitt. 1902.

Winke für Reisende.

Wenn ich hier ein paar Ratschläge für Reisende gebe, die das von mir beschriebene Gebiet besuchen wollen, so geschieht es nur im Nachgefühle meiner Dankbarkeit für jeden mir wertvollen Wink in Beziehung auf Ausrüstung und Art des Reisens in diesen Gegenden. Sie sind auf Grund meiner wohl genug eingehenden Kenntnis des Landes abgefaßt, gelten nicht für ganz Anatolien, und sind nur mutatis mutandis auf andere Gegenden anzuwenden. Meine Absicht dabei ist es, die doch immerhin schwierige Art des Reisens so sehr wie möglich durch die Vorbereitungen zu erleichtern und dem wenn auch kleinen Strome von Touristen, die es lieben, abseits von den begangenen Heerstraßen liegende interessante und noch etwas der europäischen Kultur entlegene Gegenden aufzusuchen, den Weg zu weisen.

Vor allem ist es wünschenswert, ein offizielles Begleitschreiben der Hohen Pforte, das

für gewöhnlich vom Minister des Innern ausgestellt wird und an den Generalgouverneur der Provinz gerichtet ist, zu besitzen. Nach Überreichung dieses Schriftstückes, das man sich durch die Botschaft verschaffen kann, erhält man vom Gouverneur die Empfehlungsschreiben an die Mutessarifs und Kaimakams der Distrikte, die man besuchen will. Man kann dann sicher ohne Unannehmlichkeiten seinen Arbeiten obliegen, denn diese Bujuruldus werden stets respektiert. Zum Reisen im Innern ist ein Pafs — Jol Teskereh — nötig, der immer von Station zu Station bei sonstiger Strafzahlung vidiert werden mufs. Für Waffen ist ein Waffenpafs vorgeschrieben, aber nicht nötig. Nur Kugelläufe und hammerlose Büchsen sind verboten. Munition darf nicht eingeführt werden, doch bekommt man in Smyrna und Konstantinopel geschmuggelte Ware zu kaufen. Der herrlichen Jagd wegen sollte man nie ohne Schufswaffen reisen. Für die persönliche Sicherheit würden sie im Ernstfalle gegen die Überzahl nicht nützen. Revolver, besonders auffällig getragen, flöfsen Respekt ein.

Es empfiehlt sich für gewöhnlich unter Begleitung eines Gendarmen zu reisen, der mehr das Ansehen des Reisenden heben, als eine eventuelle Gefahr abwenden soll. Der Ruf dieser Leute ist kein besonderer, aber soweit ich in den verschiedensten Landesteilen und Vilajets mit ihnen zu thun hatte, ganz ungerechtfertigt. Es sind meist arme Teufel in zerrissenen Uniformen und mit unbrauchbarer Bewaffnung. Es ist mir, glaube ich, nur ein einzigesmal ein Saptieh untergekommen, dessen Gewehr — es kommen alle Systeme vom Martini bis zum Flintsteinschlofs vor — im Ernstfalle losgegangen wäre. Die Leute sind durchwegs willig und bei einer Bezahlung, die sie aber nicht fordern dürfen (ca 10 Piastern täglich), sehr zufrieden. Sie erleichtern wesentlich den Verkehr mit Behörden und dem Volke. Nur bei den Bergstämmen, Kurden und Tscherkessen ist es ratsam unbegleitet zu gehen, da diese für den Europäer ungefährlicher sind als für den Türken und noch dazu für einen Soldaten. Wenn man einen Dragoman, der zugleich die Aufsicht über den Trofs führt, die Küche besorgt und überhaupt als Reisemarschall dient, nimmt, verteuert sich die Reise bedeutend, aber man hält sich, besonders wenn man einen verläfslichen Mann hat, die kleinen Unannehmlichkeiten vom Leibe, die einem oft alle Lust zur Arbeit und viel Zeit kosten können.

Es ist unmöglich einen solchen im Lande zu finden; man nimmt ihn am besten aus Konstantinopel oder Smyrna mit, wo man alle gangbaren Sprachen sprechende Leute mit grofser Praxis erhalten kann. Ihr Monatslohn ist nicht unter 8 Pfund türkisch — etwa 180 K. Die vollständige Verpflegung, oft auch Kleidung ist darin natürlich nicht inbegriffen. Man vereinbare vorher die Route und Zeit.

Nur wenige Routen sind mit dem Wagen zu machen, der sich besonders auf den langen und eintönigen Reisen durch die Steppen des Innern sehr empfiehlt. Man gelangt mit ihm viel rascher ans Ziel. Zum Personentransporte dienen die Jaila Arabas, auf Federn ruhende, von einem tonnenförmigen Dache überwölbte Vehikel, die vorne, hinten und an beiden Seiten geöffnet werden können, so dafs sie der Luft freien Durchzug gestatten. Sie besitzen keine Sitze, und man lagert sich auf einem Bund Stroh, über dem Teppiche liegen. Auf diese Weise kann man seine Stellung öfters ändern und mehrere Tage auch ununterbrochener Fahrt ohne nennenswerte Ermüdung aushalten. Sie dienen auch als Schlafstätten zur Nachtruhe und sind den Hans oft vorzuziehen. Es sollten nur 2 Personen einen Wagen einnehmen, um bequem reisen zu können. Sie kosten etwa 1½—2 Medschid = 6—8 K. pro Tag, bei kürzerer Fahrt entsprechend mehr. So zahlt man für die Fahrt von Tarsus oder Adana nach Kaisarie bis 4 Pfund, ebensoviel nach Konia. Für den Transport des Gepäcks mietet man eine gewöhnliche Araba, die etwa die Hälfte kostet. Ein Bakschisch ist natürlich aufserdem zu geben. Für Reisen in Cilicien kommen fast ausschliefslich nur Pferde in Betracht, die man besser mietet als kauft. Denn bei der Unsicherheit in Tscherkessen- und Kurdengegenden überläfst man

besser die Sorge um die Tiere den Kiradschis — Pferdevermietern —, die oft des Nachts Wache halten müssen. Für die Pferde, die Eigentum des Reisenden sind, wird selten ein Trofsknecht seine Nachtruhe opfern. Man zahlt für ein Pferd samt Verpflegung und Wartung 10 Piaster = 2 K. pro Tag und ist dann jede Verantwortung und Sorge los. Die Pferde sind klein, unansehnlich, aber ausdauernd. Ihre schlechte Behandlung in der Jugend rächt sich fast durchgehends. Man nehme nur jüngere, 4- oder 5jährige Tiere und sehe, dafs sie keine Wunden oder Narben auf dem Rücken haben, die unter dem Packsattel sofort wieder aufbrechen. Englisches Sattelzeug mufs man mitbringen, auch Zügel, denn die einheimischen sind wahre Marterinstrumente. Den Pferden kann man die gröfsten Anstrengungen und Entbehrungen zumuten, wenn es bei einem Marsche darauf ankommt, und braucht nur jeden zehnten Tag als Ruhetag zu geben. Man glaube nie den Kiradschis, wenn sie einen Weg, den der Reisende einzuschlagen wünscht, als ungangbar bezeichnen. Man kommt selbst mit schwerem Gepäck fast überall durch.

Ein Zelt ist für den Aufenthalt im Gebirge und beim Besuche der Ruinenstätten der Ebene notwendig. Sonst findet man in gröfseren Orten in Hans, in Dörfern in den Musafir Odas — den Fremdenherbergen — Unterkunft. Ich habe diese oft sehr nett und reinlich gefunden. Statt in Privathäusern oder Hütten, die oft von Ungeziefer wimmeln, einzukehren, empfiehlt es sich im Zelte zu übernachten. — Ich habe fast stets im Zelte gewohnt, wo man vor lästigen Besuchern, die man, ohne Anstofs zu erregen, nicht wegschicken kann, sicher ist. Für das Hochgebirge mit seinem steinigen Boden und den häufigen Stürmen nehme man starke, eiserne Zeltpflöcke, die auch als Pferdepflöcke gute Dienste leisten. Feldbett, eine Anzahl Decken oder ein Schlafsack und eine vollständige Kücheneinrichtung sind unerläfslich. Man mufs damit rechnen, ganz auf eigene Verpflegung angewiesen zu sein. Konserven besorgt man zu billigen Preisen und in vorzüglicher Qualität in Konstantinopel oder Smyrna. Warme Konserven und Suppen nehme man von Hause mit. Eine besondere Fürsorge erfordern Büchsenmesser und -Schlüssel. Besonders diese sollte man an der Uhrkette tragen, denn ihr Verlust bereitet oft vielen Ärger, da man manchen Büchsen gegenüber machtlos ist. Thee und Kaffee, Reis, Butter und Zucker kauft man in jedem gröfseren Orte. Man kann damit rechnen, wenigstens täglich einmal Milch und Jaurt — eine Art saurer Milch, die äufserst angenehm durststillend wirkt — zu erhalten. Eier und Hühner gibt es in Dörfern, Fleisch von Hammeln und Ziegen findet man nur in Städten. Es ist ratsam, kleine Ziegen oder Lämmer von den Hirten zu kaufen und auf den Packpferden mitzuführen.

Wasser findet man im Hochgebirge häufig; dort ist es auch stets gut. Nur in der Ebene hüte man sich vor schlechtem Trinkwasser. Ein Asbestfilter leistet da die besten Dienste, oder man trinke es als leichten Thee.

Ich habe die besten Erfahrungen mit den Sodor-Apparaten, mit denen man sofort Sodawasser herstellen kann, gemacht. Fruchtsäfte erhöhen die Schmackhaftigkeit der auf die Dauer einförmigen Getränke. Im Sommer mufs man mit dem Versiegen der meisten Quellen rechnen. Man sehe darauf, stets einen Strick und ein weites Gefäfs bei der Hand zu haben, um sich bei Cisternen bittere Enttäuschungen zu ersparen. Alkohol soll bei den klimatischen Verhältnissen womöglich ganz vermieden werden. Als Medizin nehme man Cognac oder einen Magenbitter mit, und englischer Pfefferminz macht selbst das schalste Wasser wohlschmeckend. Vor Mastix sei besonders gewarnt, da man häufig Gelegenheit hat, ihn zum Willkommtrunk und vor der Mahlzeit — auch bei rechtgläubigen Muselmännern — kredenzt zu bekommen. Im Innern ist Bier gar nicht, Wein bei Griechen in vorzüglicher, aber starker Qualität zu haben. Früchte, besonders Orangen, Jenidunien und Weintrauben gehören zu den besten Erfrischungsmitteln und sind abwechselnd das ganze Jahr hindurch zu haben. Es ist überhaupt ratsam, sich mehr auf vegetabilische Kost zu verlegen, und besonders, wenn man an Pilaf mit Jaurt Geschmack gefunden hat,

wird man nie an akuten Verdauungsstörungen, die sehr leicht ausarten, zu leiden haben. Die einzige Krankheit, die den Reisenden sehr leicht befallen kann, ist das Fieber. Die cilicische Tiefebene gehört zu den fiebergefährlichsten Gegenden des Orients. Es ist heute so ziemlich sicher, daſs der Fieberkeim durch Anophelesarten übertragen wird. Man hüte sich also vor allem vor Moskitostichen. Man trage, wo Moskitos schwärmen, besonders nach Sonnenuntergang, Schleier und schlafe unter einem Netze. Bei allgemeinem körperlichen Wohlbefinden ist der Fieberkeim gewiſs unschädlich, und man hüte sich daher vor Verkühlungen und verdorbenem Magen, in deren Gefolge häufig Wechselfieber eintritt. — Wenn man vom Fieber befallen wird, nehme man ein Purgiermittel und dann Chinin und trachte aus der Fiebergegend zu entkommen. Höhenluft ist das beste Heilmittel. Vor Augenentzündungen schütze man sich durch Schleier oder Brillen.

Man nehme Chinin in genügender Menge mit, das ein gern angenommenes Geschenk im Innern bildet. Man kommt oft in die Lage, Doktor zu spielen, und lehne es nie ab, da man sich dadurch am meisten das Vertrauen der Leute erwirbt. Mit Chinin, Opiumtinktur, Ricinusöl und allenfalls Borwasser gegen Augenentzündungen kommt man aus. Etwas Verbandzeug wird auch das Gepäck nicht zu sehr vergröſsern und gewiſs gute Dienste leisten. Es ist rätlich, sich stets sehr warm zu kleiden, da die Temperaturwechsel schroff sind. Englische Sweaters habe ich stets sehr angenehm gefunden. Man sollte sich auch an das Tragen einer breiten Binde als Gürtel gewöhnen, wie sie jeder Eingeborene trägt.

Jeder, der das Land bereist, sollte einen photographischen Apparat mitnehmen, da er überall Gelegenheit zu interessanten und wertvollen Aufnahmen findet. Man wird damit keine Schwierigkeiten haben, nur unterlasse man es, das religiöse oder sittliche Gefühl der Leute durch auffälliges Photographieren von Heiligtümern oder Frauen zu verletzen. Auch mit dem Croquieren und Vermessen hatte ich nie Anstände, obgleich gerade dagegen die Behörden miſstrauisch sein könnten.

Merkwürdigerweise macht man öfters beim Abklatschen von Inschriften Schwierigkeiten, was wohl auf die bestehenden strengen Vorschriften in Beziehung auf die Erhaltung der alten Denkmale und deren Ausfuhrverbot zurückzuführen sein mag. Deshalb ist es auch unmöglich, gröſsere Antiquitäten über die Grenze zu schaffen; kleinere kann man leicht verbergen. Das Ausfuhrverbot erstreckt sich auch auf Münzen und wird streng gehandhabt.

Bücher und Karten unterliegen der Zensur, von der man sie in den wenigsten Fällen wieder bekommt. Es ist daher ratsam, sich auf das Allernotwendigste zu beschränken und das zu paschen.

Man unterlasse es nicht, dem Generalgouverneur der Provinz, die man bereisen will, sowie den höchsten Beamten, Mutessarifs, Kaimakams, Reis Belidie — Bürgermeister — und wohl auch den Militärkommandanten seinen Besuch zu machen. Man gewinnt durch diese Höflichkeit diese Persönlichkeiten, mit denen man stets zu thun hat, für sich und kann auch am besten verläſsliche Erkundigungen einziehen. Gegen Ortsvorsteher, die sich öfters sehr zudringlich benehmen, kehre man die ganze Würde des Hodscha — denn ein jeder Reisende gilt als „Gelehrter" — heraus. Eine wichtige Rolle spielt, wie im ganzen Orient, der Bakschisch — das Trinkgeld. Es wird überall genommen, und seine Höhe schwankt zwischen einem Metallik und, soweit der Reisende unter gewöhnlichen Umständen damit zu thun hat, ein paar Pfunden. Es ist anfangs nicht leicht, ohne stets viel zu geben, das richtige Maſe zu treffen. Wenn man es einmal überschritten hat, wird man gewiſs das Opfer unverschämter Ausbeutung. Das gilt natürlich nur von den Städten, wo die Europäer diese schönen Sitten eingeführt haben. Es ist ratsam, für gröſsere Summen Kreditbriefe an die Banque Imperiale Ottomanne in Adana und Mersina zu nehmen. Es ist nur türkisches Geld in Umlauf. Für das Innere versorge man sich reichlich mit Kleingeld, besonders Metalliks und Piasterstücken. Man wird bei dem verschiedenen Werte

der Lira an verschiedenen Plätzen stets Lehrgeld zahlen müssen, bevor man sich in der oft verwickelten Rechnung auskennt.

Die Verkehrssprache ist in dem ganzen Gebiete die türkische. Auch die Tscherkessen und Kurdenstämme bedienen sich ihrer zum teil, oder man findet wenigstens Leute, die sie beherrschen. In Syrien ändert sich das aber rasch. Schon in der Umgebung von Antiochia wird viel Arabisch gesprochen, und weiter im Osten kommt man allein mit Türkisch nicht aus.

Unannehmlichkeiten bringt oft die so eifrig geübte Tugend der Gastfreundschaft mit sich, die es einem unmöglich machen kann, auch nur einen Augenblick seinen Arbeiten obzuliegen, und oft auch die stärksten Zumutungen an den Magen des Gastes stellt, der sich den oft raffinierten Angriffen der Küche nicht entziehen darf.

Um das Land in seinen verschiedenen Teilen kennen zu lernen, ist, abgesehen von den bedeutenden Entfernungen und der Langsamkeit des Reisens auf dem ungebahnten Terrain, schon deshalb eine längere Zeit erforderlich, da man nie zu derselben Jahreszeit günstige Bedingungen zum Besuche der Ebene, des Plateaus und des Hochgebirges finden wird.

Im Frühjahre ist die Ebene überschwemmt, erst der Mai ist für sie günstig und dann wieder September und Oktober. Für das Kalkplateau ist der Mai besonders im Südwesten die beste Zeit, für den Nordosten die Monate Juni bis September. Das Hochgebirge wird erst im Hochsommer schneefrei, und im September giht es schon wieder Neuschnee. Für den Antitaurus eignen sich die Sommermonate am besten.

Es werden die meisten Reisenden wohl vorziehen in Mersina zu landen, wo man am leichtesten die Vorbereitungen zur Inlandreise trifft. Die Pferde besorgt man mit der nötigen Begleitschaft in Tarsus. Nur wenige werden an den weiten, öden Steppen des Innern so viel Gefallen finden, dafs sie die Fahrt von Konia nach Tarsus unternehmen.

Es ist schwer, einen Voranschlag für eine Reise nach dem Südosten Anatoliens zu geben, das richtet sich ganz nach den Ansprüchen und Bedürfnissen, doch soll eine Person ca 50 K., zwei ca 75 K. pro Tag im Durchschnitte rechnen, wobei die Hin- und Rückreise erster Klasse und eine mindestens zweimonatige Dauer vorgesehen ist. Es empfiehlt sich, im April nach Mersina zu gehen, zuerst die Ebene zu durchqueren und dann mit dem Fortschritte der Jahreszeit höhere Regionen aufzusuchen, wobei man sich bei einem etwa viermonatigen Aufenthalt im Lande wohl auch nur auf die wichtigsten Punkte beschränken mufs, die einem aber stets eine leuchtende Erinnerung an diesen schönsten Winkel Anatoliens sein werden.

Erläuterungen zur geologischen Übersichtskarte des südöstlichen Anatolien.

Von früheren Arbeiten, die bei der Konstruktion meiner geologischen Karte berücksichtigt werden mufsten, sind eigentlich nur drei zu nennen: J. Russeggers geognostische Karte des Taurus und seiner Nebenzweige 1842; die Carte géologique de l'Asie Mineure P. de Tchihatchefs 1867, die bis jetzt das einzige grundlegende Werk für die Geologie Kleinasiens ist, und endlich M. Blanckenhorns geognostische Kartenskizze von Nordsyrien 1890, die nur im Osten in mein Arbeitsfeld eingreift. Die geologische Karte des Ing. E. Béral, die dieser seiner Arbeit „Mines de Boulghar Dagh, Güllek Mahden, Béréketly" vom Jahre 1866 beifügte, konnte ich wohl zu Gesicht bekommen, aber nicht benutzen.

Da ich auf meine früheren Arbeiten verweisen kann, in denen ein genaues Bild des

geologischen Baues des Landes gegeben worden ist, darf ich mich hier darauf beschränken, die bei der Konstruktion der Karte maßgebenden Gesichtspunkte hervorzuheben.

1. Alluvium. Das junge Deltaland des Gök Su und der drei Hauptströme des cilicischen Tieflandes, das im steten Vorschreiten begriffen ist, kann den neuzeitlichen Bildungen zugerechnet werden, denen auch die schmalen Strandebenen zwischen dem Alata Tschai und Mersina, und die von Alexandrette zugezählt werden. Der See el Bahra besitzt ein weites Inundationsgebiet, das von jungen Ablagerungen bedeckt ist.

2. Diluvium. Die Vorhügel der miocänen Randberge der Ebene von Mersina bestehen aus Schottermassen von wohl diluvialem Alter.

Russegger und Blanckenhorn lassen marines Quartär den Golf von Alexandrette begleiten.

Das nordsyrische Längsthal des Ilgin Tschai und Kara Su ist von vermutlich diluvialen Ablagerungen erfüllt.

3. Süßwasserpliocän. Nach Blanckenhorn in der Niederung el 'Amk.

4. Marines Pliocän. Nach demselben Autor zu beiden Seiten des südwestlichsten Amanus.

5. Neogene Süßwasserbildungen des Innern. Sie nehmen das ganze Gebiet der lykaonischen Senke ein und sind, besonders was den auf der Karte befindlichen Teil des Beckens betrifft, noch fast unerforscht. Hier sind Tchihatchefs Angaben und meine Funde die einzigen Quellen.

6. Marines Miocän. Im Amanus nach Blanckenhorns Karte, im Nordosten größtenteils nach Tchihatchef. Weitaus der überwiegende Teil der meist neuen Grenzlinien ist durch meine Studien festgelegt worden. Bei Marasch ist die Sammlung der amerikanischen Schule dieser Stadt die Quelle. Von Anahad erhielt ich Fossilien durch Herrn M. Slezinsky.

7. Mitteltertiäre Brackwasserbildungen und braunkohlenführende Schichten. Diesen Ablagerungen gehören verstreute kleinere Vorkommnisse an, die deren weite Verbreitung erkennen lassen. Vom Gök Su-Thale im Südwesten bis in den Antitaurus hinein lassen sie sich verfolgen. Es sind bald pflanzen- und lignitführende Mergel und Sandsteine, bald Cerithien- und Pteropodenmergel (bei Karadiken). Ein ganz vereinzeltes Vorkommen, das ich hierher stelle, sind die fossilreichen Mergel von Sarykawak bei Nemrun.

8. Eocän. Den Nordfuß des Hochgebirges scheint im Westen eine Zone von eocänen Kalken zu begleiten, wie ich aus den Vorkommnissen von Dede Köi, am Nordabhang des Aidost und bei Bulghar Maden schließe.

Tchihatchef hat eocäne Nummuliten im Kalksteine unterhalb Nemrun gefunden.

9. Eocäne oder kretacische Kalke. Es ist zu bedauern, daß diese überaus mächtige Formation, die im Aufbaue des Landes eine so große Rolle spielt, noch keine feste Stellung in der Schichtserie gefunden hat. Doch glaube ich, da sie im Ala Dagh in tektonischem Zusammenhange mit den Nummuliten-Kalken von Nemrun steht, und ich bei Sis fragwürdige Nummulitenreste gefunden habe, für sie ein eocänes, vielleicht teilweise oberkretacisches Alter annehmen zu können. Da ich die Gleichartigkeit der Formation in dem ganzen Gebiete hervorheben möchte, will ich nicht die schon von Tchihatchef als eocän bezeichnete Klippe von Sis, für die allein ich auch Anhaltspunkte zur Altersbestimmung besitze, durch die Farbe aus dem Zusammenhang reißen. Dieser Formation gehört der cilicische Klippenzug an, und in den östlichen Gebirgen tritt sie wahrscheinlich wieder mächtiger auf. Aus dem Gebirgszuge nördlich von Marasch stammen Rudisten, ohne daß mir aber die Fundstelle genauer bekannt wäre.

10. Obere Kreide. Nach Blanckenhorn im südwestlichen Amanus.

11. Bunte Kalke und Mergel mit Hornsteinen. Unter diesem Namen

fasse ich eine Serie sehr verschiedener Gesteine zusammen, die ich bei meinen geotektonischen Studien stets als die Zone der bunten Gesteine bezeichnet habe. Es sind vorherrschend lebhaft gefärbte Kalke und Kalkmergel, die oft sehr kieselsäurereich sind und durch das Auftreten grellfarbiger Hornsteine schon immer mein Interesse geweckt haben. Leider steht man ihrer Altersbestimmung ratlos gegenüber. Dann treten Sandsteine, Schiefer, zersetzte vulkanische Gesteine und andere Felsarten auf, deren Deutung oft recht schwierig ist.

Diese Gesteine bilden die innerste Zone des Hochgebirges, sie besitzen in den isaurischen Bergen eine große Verbreitung und treten unter der miocänen Kalktafel an vielen Stellen als das Grundgebirge zutage. Im Antitaurus findet man sie wieder und im Osten nehmen sie am Aufbaue des Mittelgebirges hervorragenden Anteil.

12. Carbon. Tchihatchef hat das Vorkommen von Carbon mit Productiden in der Gegend von Belen Köi und Jerebakan im Antitaurus nachgewiesen.

13. Devon. Devonische Bildungen treten an drei Punkten auf: im Imbarus, wo sie eine größere Verbreitung besitzen, als man bisher annahm, im Antitaurus in der Gegend von Hadschin und im Amanus, wo sie von Blanckenhorn an zwei Punkten nachgewiesen worden sind.

14. Silur. Th. Fuchs hat das Vorkommen von Untersilur im Antitaurus nach meinen Aufsammmlungen festgestellt[1]. Es handelt sich um einen Aufbruch des Grundgebirges am Nordfuße des Kiras Bel.

15. Krystallinische Kalke, Phyllite und Schiefer. Sie bilden die Hauptzüge des westlichen cilicischen Taurus und haben im Imbarus, in den isaurischen Bergen und im Antitaurus einen großen Anteil an dem Aufbaue des Gebirges. Es ist sicher, daß die so mannigfache Beschaffenheit dieser Gesteine eine ganze Schichtserie verrät, deren Gliederung aber nach dem heutigen Stande unseres Wissens unthunlich ist. Sie ist hier nur als das eigentliche Baumaterial des westlichen Hochgebirges zusammengefaßt.

16. Junge vulkanische Gesteine. Hierher gehören die Vulkangebiete des Karadscha, Kara, Hassan und Erdschas Dagh, die wenigstens teilweise in den Bereich der Karte fallen. Die Eruptivmassen aus der Gegend von Ulu Kischla und die kleineren am Golf von Alexandrette und im nordsyrischen Längsthal sind auch dazu zu zählen.

17. Ältere vulkanische Gesteine (Serpentin). Große Serpentinmassen begleiten nach Tchihatchef den Ostfuß des Ala Dagh und scheinen im Osten größere Verbreitung zu besitzen. Blanckenhorn führt als vorherrschendes Gebilde im Innern des Gebirges im Südwesten eruptiven Grünstein, Diallagfels und Serpentin an.

18. Granit. Ein einziges größeres Vorkommen in der Gegend von Nigde nach Tchihatchef.

---

[1] Th. Fuchs: Über einige Hieroglyphen und Fucoiden aus den paläozoischen Schichten von Hadjin in Kleinasien. Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien. Bd. XCI. I. Abt.

Orts-Register.

Druckfehler.

Seite 2, Zeile 3 von unten: „Kiras Bel“ statt „Kias Bel“.
„ 3, „ 25 von oben: „Kadyn Serai“ statt „Karadyn Serai“.
„ 5, „ 17 von unten: „Kum Kale“ statt „Rum Kale“.
„ 63, „ 14 von oben: „Lamas Su“ statt „Lama Su“.
„ 75, „ 19 von oben: „Kessik Köprü“ statt „Kassik Köprü“.

Nachtrag zu „Budrum Kale“

Seite 91.

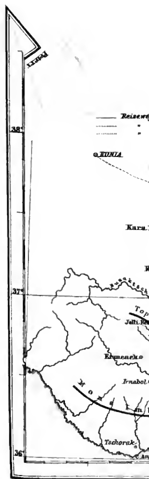
Wo der Dschihan auch mit dem rechten Ufer aus dem Hügellande in die Ebene tritt, liegt das kleine Dörfchen Hamatie mit einer mittelaltrigen Feste. Es ist von Bedeutung wegen einer am Wege von Kars und Sis nach Osmanie liegenden Überfuhr.

Etwa 10 km weiter östlich liegt die Ruinenstadt Hierapolis-Castabala, in der das antike Theater, dessen Anlage noch gut erkennbar ist, eine Säulenstraſse und Reste von Thermen und Tempeln sowie zahlreiche Grabstätten unser Interesse erwecken. Auf der Höhe eines kleinen Felsrückens steht die mittelaltrige Budrum Kale, ein massiger Bau, in dem viele antike Quadern verwendet worden sind.

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.

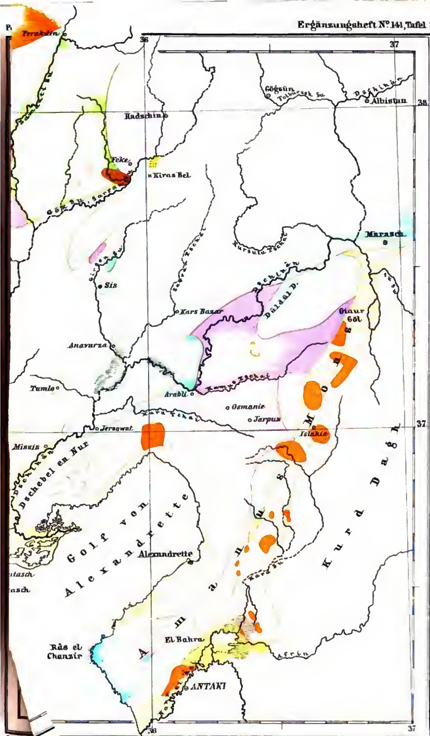
Pet

Ergänzungsheft Nº 141, Tafel 2.









Ferakdin
Radschin
Feke
Kiras Bel
Gögsün
Tolbursek Su
Dschihan
Albistan
Marasch
Sis
Kars Basar
Düldül D.
Giaur Göl
Anavarza
Tumlo
Arabli
Osmanie
Jarpus
Jersowat
Kara Tschai
Islahie
Missis
Dschebel en Nur
Golf von Alexandrette
Alexandrette
Amanus
Kurd Dağh
Kara Su
El Bahra
Râs el Chanzir
ANTAKI
Afrin
36
37
38
C. Schm



Die Entwicklung

der Vereinigten Staaten

von Nordamerika.

Nach den amtlichen Berichten über die Volkszählungen der Vereinigten Staaten von 1880, 1890 und 1900 und zum Teil zurück bis 1790.

Bearbeitet und zusammengestellt

von

Richard Blum.

Mit 10 Karten auf 1 Tafel.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 142 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN“.)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

1903.

Vorwort.

Die gewaltige wirtschaftliche Entwicklung der Vereinigten Staaten, die in Europa vielfach schon als eine Bedrohung empfunden wird, legt den Wunsch nahe, die wichtigsten Momente dieses Prozesses einmal übersichtlich in Tabellen zusammenzufassen. An schriftstellerischen Darstellungen mangelt es auch in der deutschen Literatur nicht, aber die zahlenmäſsigen Belege sind nicht ausreichend, und überdies treten in den meisten dieser Darstellungen die Vereinigten Staaten als Einheit dem Auslande gegenüber, während es in diesem Hefte besonders darauf ankommt, die scharfen natürlichen Gegensätze innerhalb des ausgedehnten Unionsgebiets zum Ausdruck zu bringen. Die am Schlusse jedes Dezenniums stattfindenden Volkszählungen, die zu fast allseitigen wirtschaftsstatistischen Erhebungen Veranlassung bieten, geben dazu reichstes Material, das nur noch einer zweckmäſsigen Gruppierung bedarf, um auch kulturgeographischen Anforderungen gerecht zu werden. Der Text will nur auf einige Hauptpunkte aufmerksam machen; die Vertrautheit mit den amerikanischen Verhältnissen, die sich der Herr Verfasser durch jahrelangen Aufenthalt in den Vereinigten Staaten erworben hat, bürgt für seine Zuverlässigkeit.

Gotha, im Mai 1903.

Der Herausgeber.

Inhaltsverzeichnis.

Karten.

Gebiet und Bevölkerung.

In welch erstaunlicher Weise die Vereinigten Staaten von Nordamerika in verhältnismäßig so kurzer Zeit sich entwickelt haben und zu einem gewaltigen Weltreich herangewachsen sind, läßt sich so recht deutlich erkennen, wenn man die Zahlen der Volkszählungen der einzelnen Jahrzehnte der Regierung dieses Landes miteinander vergleicht.

Nicht allein die Zunahme des Gebiets des Landes, nicht nur die Zunahme der Zahlen der Bevölkerung lassen das erkennen, sondern vor allem auch der Vergleich der Zahlen über die Erzeugnisse des Landes, über die Handels- und Industrieergebnisse, d. h. die Ein- und Ausfuhr, die Resultate der Landwirtschaft, des Bergbaus, des Handels und Fabrikwesens. In den nachstehenden Zusammenstellungen habe ich versucht, die bezüglichen Zahlen vergleichend nebeneinander zu stellen, so daß die geehrten Leser das ungeheure Emporblühen des Handels und Schaffens des Landes auf jedem Gebiet erkennen können.

Die Vereinigten Staaten sind jetzt an Größe des Landes und der Zahl der Einwohner das drittgrößte Reich der Erde geworden.

In vorzüglichem Grade hat die Einwanderung aus Europa zu diesem Emporwachsen beigetragen. Aber auch der Umstand ist mit ein Hauptgrund des raschen Emporblühens dieses Reichs, daß der Amerikaner in einem wichtigen Charakterzug von den zivilisierten Völkern andrer Länder sich ganz wesentlich unterscheidet, darin nämlich, daß er selten am „Alten“ festhängt, daß er vielmehr bestrebt ist, immer wieder besseres „Neues“ anzuwenden; der Betrieb der Landwirtschaft, des Fabrikwesens, des Handels ist ein wesentlich andrer als bei uns in Europa. Diese dem Lande entschieden günstige Charaktereigentümlichkeit des Amerikaners rührt mutmaßlicherweise daher, daß eine massenhafte Vermischung der Millionen der Eingewanderten germanischer Rasse (aus allen Ländern oder Völkern dieser Rasse) untereinander und die immerhin häufig vorkommende Vermischung der Menschen germanischer Rasse mit solchen romanischer und keltischer Rasse (Irländer), zu konstatieren ist. Diese Vermischung hat das eigenartige Wesen des Denkens und Schaffens des Amerikaners zweifellos beeinflußt oder wahrscheinlich sogar bewirkt.

In den nachstehenden ersten Zusammenstellungen gebe ich die Zahlen über die Landflächen der Vereinigten Staaten und die Zahl der Bewohner von 1790—1900 an. Zu der Angabe der Flächen des Landes gehört die Karte 1, welche die verschiedenen, im Laufe der Jahrzehnte von dem Reich neu erworbenen Flächen angibt, und die Karte 2, aus welcher sich recht deutlich ergibt, wie der Schwerpunkt der Bevölkerung von Jahrzehnt zu Jahrzehnt von Osten nach Westen vorgerückt ist.

Die Karte 1 und die Zahlenangaben der Landflächen &c. der einzelnen Staaten und des Gesamtgebiets des Landes lassen die Größe desselben, das Anwachsen seines Gebiets ja schon deutlich erkennen, aber noch deutlicher als ein Vergleich von Zahlen läßt sie ein Vergleich von Karten verschiedener Länder, die in demselben Maßstab gezeichnet sind, erkennen.

Tab. 1. Gröfse des Gebiets im Jahre 1900

Staaten und Territorien.	Gröfse des Gebiets in qkm: Land-flächen.	Wasser-flächen.	Gesamt-flächen.	In den ersten Spalten sind die Einwohnerzahlen … 1790.		1800.		1810.		1820.	
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	160498	11563	172061	1 009406	6,2	1 233011	7,8	1 471973	9,2	1 660071	10,3
Maine	77416	8145	85561	96540	1,25	151719	1,8	228705	2,9	298335	3,6
New Hampshire	23322	777	24099	141885	6,1	183858	7,0	214460	9,2	244161	10,5
Vermont	23659	1114	24773	85425	3,6	154465	6,5	217895	9,2	235981	9,9
Massachusetts	20823	712	21535	378787	18,2	422845	20,3	472040	22,6	523287	25,1
Rhode Island	2730	440	3170	68825	25,2	69122	25,3	76931	28,2	83059	30,4
Connecticut	12548	375	12923	237946	18,9	251002	20,0	261942	20,8	275248	21,6
2. Mittelatlant. Staaten	290103	13571	303674	1 337456	4,6	1 822479	6,3	2 491945	8,6	3 212983	11,1
New York	123331	4014	127345	340120	2,8	589051	4,8	959049	7,7	1 372812	11,1
New Jersey	19489	751	20240	184139	9,4	211149	10,8	245562	12,6	277575	14,2
Pennsylvania	116506	596	117102	434373	3,7	602365	5,1	840091	6,3	1 049458	9,0
Delaware	5086	233	5319	59096	11,6	64273	12,6	72674	14,2	72749	14,3
Maryland	25536	3086	31622	319728	12,5	341548	13,4	380546	14,9	407350	15,9
Distrikt Columbia	155	26	181	—	—	14093	30,3	24023	154,8	33039	213,6
Delaware und Raritan Bay	—	1865	1865	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Nordöstliche Zentralstaaten	800783	13003	813786	73677	0,09	271961	0,3	678835	0,8	1 357036	1,7
Michigan	148738	3845	152583	—	—	—	—	4762	0,03	8896	0,06
Wisconsin	141020	4118	145138	—	—	—	—	—	—	—	—
Illinois	145034	1383	146717	—	—	—	—	12282	0,09	55211	0,4
Indiana	93003	1194	94197	—	—	5641	0,06	24520	0,2	147178	1,5
Ohio	105564	777	106341	—	—	45365	0,4	230760	2,1	581434	5,5
West-Virginia	33828	350	64178	—	—	—	—	—	—	—	—
Kentucky	103596	1038	104632	73677	0,7	220955	2,1	406511	3,9	564317	5,4
4. Nordwestliche Zentralstaaten	1 318256	20304	1 338560	—	—	—	—	20845	0,01	66586	0,06
Minnesota	205133	10774	215907	—	—	—	—	—	—	—	—
Nord-Dakota	181798	1554	183352	—	—	—	—	—	—	—	—
Süd-Dakota	199033	2072	201105	—	—	—	—	—	—	—	—
Nebraska	199008	1735	200743	—	—	—	—	—	—	—	—
Kansas	211534	984	212578	—	—	—	—	—	—	—	—
Iowa	143674	1424	145098	—	—	—	—	—	—	—	—
Missouri	178016	1761	179777	—	—	—	—	20845	0,1	66583	0,4
5. Südatlant. Staaten	601002	29344	630346	1 472982	2,4	1 866762	3,1	2 19764[illegible]	3,5	2 547925	4,2
Virginia	103920	6022	109942	747610	7,2	880200	8,4	974600	9,3	1 065366	10,6
Nord-Carolina	125817	9505	135322	393751	3,1	478103	3,8	555500	4,4	638829	5,0
Süd-Carolina	78037	1036	79073	249073	3,2	345591	4,4	415115	5,3	502741	6,4
Georgia	152752	1282	154034	82548	0,5	162868	1,07	252433	1,6	340989	2,2
Florida	140476	11499	151975	—	—	—	—	—	—	—	—
6. Südöstliche Zentralstaaten	361627	3833	365460	35691	0,09	114270	0,3	302079	0,8	626172	1,7
Tennessee	108128	777	108905	35691	0,3	105420	0,9	261727	2,4	422823	3,9
Alabama	133483	1839	135322	—	—	—	—	—	—	127901	0,6
Mississippi	120016	1217	121233	—	—	8850	0,07	40352	0,3	75448	0,6
7. Südwestliche Zentralstaaten	1 115144	21225	1 136369	—	—	—	—	76556	0,[illegible]	1676[illegible]	0,1
Arkansas	137381	2085	133466	—	—	—	—	—	—	14273	0,1
Louisiana	117633	8547	126180	—	—	—	—	76556	0,7	153407	1,3
Texas	879303	9039	688342	—	—	—	—	—	—	—	—
Oklahoma	100540	518	101058	—	—	—	—	—	—	—	—
Indianer-Territorium	80287	1036	81323	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Felsengebirgstaaten	1 214636	3846	1 218482	—	—	—	—	—	—	—	—
Montana	376338	1994	378332	—	—	—	—	—	—	—	—
Wyoming	252709	816	253525	—	—	—	—	—	—	—	—
Colorado	268430	725	269155	—	—	—	—	—	—	—	—
New Mexiko	317159	311	317470	—	—	—	—	—	—	—	—
9. Plateaustaaten Hochebene	1 007854	11266	1 019120	—	—	—	—	—	—	—	—
Idaho	218302	1321	219623	—	—	—	—	—	—	—	—
Utah	212863	7200	220063	—	—	—	—	—	—	—	—
Nevada	284215	2486	286701	—	—	—	—	—	—	—	—
Arizona	292474	259	292733	—	—	—	—	—	—	—	—

…rung der Vereinigten Staaten von 1790—1900.

…Bevölkerungszahlen.

…Jahrzehnten, in den zweiten Spalten die Dichtigkeit der Bevölkerung pro qkm Landfläche angegeben.

…40.	1850.		1860.		1870.		1880.		1890.		1900.	
13,9	2 728116	16,6	3 135283	19,5	3 478924	21,1	4 010529	24,5	4 700745	29,6	5 592017	34,9
6,5	583169	7,5	626279	8,1	626915	8,1	648936	8,9	661086	8,5	694466	8,5
12,2	617976	13,6	326073	13,9	318300	13,6	346991	14,9	376530	16,1	411588	17,7
12,4	614120	13,5	315098	13,5	330551	13,9	332286	14,0	332422	14,0	343641	14,5
35,4	994514	47,7	1 231066	52,1	1 457351	69,9	1 783085	85,5	2 238943	107,5	2 805346	134,7
39,9	147545	54,0	174620	63,9	217353	79,9	276531	101,8	345506	136,9	428556	156,9
24,7	670722	29,5	460147	36,7	537454	42,8	622700	49,9	746258	59,5	908420	72,4
17,5	6 621988	22,8	8 333330	28,7	9 848115	33,5	11 756053	40,9	11 142075	48,7	17 106175	58,9
19,7	3 097394	25,1	3 880735	31,8	4 362759	35,5	5 362871	41,2	5 997853	48,9	7 268894	58,1
13,1	489555	25,1	672035	34,5	906096	16,9	1 161116	58,0	1 444933	74,1	1 883669	96,6
14,8	2 311786	18,8	2 906215	24,5	3 521951	30,5	4 282891	36,8	5 258014	45,1	6 302115	54,1
15,3	91532	17,5	112216	22,1	125015	24,5	146608	28,9	168493	33,1	184735	36,3
18,4	583034	22,8	687049	26,5	780894	30,5	934943	36,9	1 042390	40,8	1 188044	46,5
282,0	51687	333,7	75080	584,4	131700	848,0	177624	1145,9	230692	1486,4	278718	1798,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,0	5 505665	6,8	8 062568	10,1	10 887542	13,5	13 473815	16,8	16 093869	20,5	19 091555	23,6
1,4	397654	2,7	749113	5,0	1 184059	7,9	1 636937	11,0	2 093889	14,1	2 420982	16,5
0,3	305391	2,1	755881	5,2	1 051670	7,4	1 615497	9,9	1 686880	11,5	2 069042	11,7
2,3	851470	5,5	1 711951	11,7	2 539891	17,9	3 077871	21,5	3 826351	26,4	4 821550	33,5
7,4	988416	10,5	1 350428	14,9	1 660667	18,0	1 978301	21,5	2 192404	21,5	2 516462	27,0
14,4	1 980322	18,7	2 339511	18,1	2 665260	25,5	3 188062	30,9	3 672316	34,8	4 157545	39,4
—	—	—	—		442014	6,5	618457	9,7	762794	11,1	958800	15,0
7,5	982405	2,5	1 155684	11,1	1 321011	12,7	1 648690	15,5	1 856635	17,5	2 147174	20,7
0,3	880335	0,7	2 169832	1,5	3 856594	2,9	6 157443	4,7	8 890439	6,7	10 347423	7,8
—	6077	0,08	172023	0,8	439706	2,1	780773	3,8	1 301826	6,3	1 751394	8,5
—	—	—	4837	0,01	14161	0,03	135177	0,5	182714	1,0	319146	1,7
—	—	—							328808	1,5	401570	2,0
—	—	—	28841	0,1	122993	0,5	452402	2,5	1 058910	5,3	1 066300	5,39
—	—	—	107206	0,5	364399	1,2	996096	4,7	1 427096	6,7	1 470495	6,9
0,3	192214	1,5	674813	4,7	1 184020	8,5	1 624615	11,5	1 911896	13,5	2 231856	15,8
2,1	682044	3,0	1 182012	6,9	1 721295	9,5	2 168360	12,5	2 679184	15,0	6 106665	17,4
5,8	3 952837	6,5	4 490358	7,4	4 373987	7,5	5 719565	9,9	6 653851	11,0	7 833183	13,0
11,9	1 421661	13,7	1 596618	15,5	1 225163	11,8	1 512565	14,5	1 655980	15,9	1 854184	17,8
5,9	869039	6,6	892622	7,9	1 071361	8,9	1 399750	11,1	1 617947	12,5	1 893810	15,0
7,6	668507	8,5	703708	8,9	705606	9,0	895577	10,5	1 151149	14,7	1 340316	17,2
4,5	906185	5,5	1 057286	6,9	1 164109	7,7	1 542180	10,1	1 837353	12,0	2 216331	14,5
0,4	87445	0,5	140424	1,0	187748	1,9	269193	1,5	391422	2,8	528542	3,7
4,9	2 380866	6,6	2 865307	7,5	3 083434	8,0	3 936461	10,9	4 570135	12,9	5 400583	14,9
7,5	1 002717	9,2	1 102801	10,5	1 258520	11,9	1 542359	14,1	1 767518	16,2	2 020616	18,6
4,4	771623	5,8	964201	7,5	996992	7,4	1 262505	9,4	1 513017	11,2	1 828697	13,7
3,1	606526	5,0	791305	6,9	827822	6,0	1 131597	9,4	1 289600	10,7	1 551270	12,9
0,4	940251	0,8	1 747667	1,7	2 029965	1,8	3 334220	3,0	4 544123	4,1	6 532290	5,8
0,7	209897	1,5	435450	3,2	484471	3,6	802525	5,9	1 128179	8,2	1 311564	9,5
2,8	517762	4,4	708002	6,0	726215	6,5	839946	7,2	1 118587	8,5	1 381625	10,9
—	212592	0,8	604215	0,9	818579	1,5	1 591749	2,9	2 235523	3,3	3 048710	4,9
—	—	—		-				—	61834	0,9	398331	3,9
—	—	—	—	—		—		—	—	—	322060	?
—	61547	0,05	127793	0,1	161451	0,13	373840	0,3	758655	0,9	1 070870	0,9
—	—	—			20595	0,08	39159	0,1	133159	0,4	243329	0,7
—	—	—			9118	0,03	20789	0,08	60705	0,2	92531	0,7
—	—	—	34277	0,19	39864	0,19	184327	0,70	412198	1,9	539700	2,0
—	61547	0,5	93516	0,3	81874	0,20	119565	0,37	153593	0,47	195310	0,6
—	11380	0,01	47130	0,04	153931	0,1	279279	0,2	397671	0,5	603787	0,6
—	—	—	-	—	14999	0,07	32610	0,15	64365	0,4	161772	0,9
—	11380	0,05	40273	0,2	86786	0,4	143963	0,7	207805	0,5	276749	1,3
—	—	—	6857	0,02	42491	0,15	62266	0,22	45761	0,10	42335	0,10
—	—	—	—	—	9658	0,03	40440	0,14	59620	0,20	122931	0,40

1*

Staaten und Territorien.	Größe des Gebiets in qkm Land-flächen.	Wasser-flächen.	Gesamt-flächen.	In den ersten Spalten sind die Einwohnerzahl… 1790		1800.		1810.		1820.		
10. Pacificstaaten . .	822084	15928	838012	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Washington	173212	5957	179159	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Oregon	244900	3807	248707	—	—	—	—	—	—	—	—	—
California	403972	6164	410156	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Zusammenst…

Nordstaaten, Gruppen 1—4	2 559640	58441	2 626081	2 420539	0,9	5 327451	1,3	4 663598	1,8	5 295676	2,4	8 40…
Südstaaten, Gruppen 5—7	2 077773	54402	2 152175	1 505573	0,7	1 981032	0,9	2 576285	1,2	3 541777	1,6	4 45…
Weststaaten, Gruppen 8—10	3 044574	31040	3 075614	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dazu kommen noch:												
Alaska	1 550527	—	1 530327	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hawaii	16702	—	16702	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Im ganzen	9 239016	143883	9 382899	3 929212	0,5	5 308483	0,7	7 239881	0,9	9 638453	1,3	12 86…

Im Stielerschen Handatlas ist z. B. die Übersichtskarte des Deutschen Reichs im Maßstab von 1 : 3 700 000 aufgezeichnet und sind sechs Karten in dem gleichen Maßstab, auf denen das Gebiet der Vereinigten Staaten dargestellt ist. Die Übersichtskarte des Deutschen Reichs enthält außer dem Gebiet dieses Reichs selbst einen großen Teil Österreichs, die östliche Hälfte Frankreichs, die Schweiz, Belgien, Holland, einen Teil Polens, — die sechs Karten der Vereinigten Staaten enthalten außer diesem Land nur noch kleine Teile Kanadas und Mexikos.

Die Fläche des Michigansees allein ist so groß wie das Gebiet Badens, Württembergs, Hessen-Darmstadts, Kurhessens, Weimars, Coburg-Gothas und eines Teils von Bayern (Provinz mit Würzburg). Die Größe dieser Seefläche reicht in der Längsrichtung von Basel-Konstanz bis Halle-Eilenburg und in der Breite an den einzelnen Seestellen von Offenburg bis Ulm, Frankfurt a. M. bis Schweinfurt, Cassel bis Jena.

In der nachfolgenden Zusammenstellung ist die Größe der Vereingten Staaten, abzüglich der Flächen von Alaska und Hawaii, von 1790—1900 angegeben, und zwar die Größe der Land- und Wasserflächen zusammengenommen.

Im Jahr 1790, dem ersten Jahr, in welchem eine Zählung vorgenommen wurde, umfaßte das Land . . . . 2 149028 qkm.
Im Jahr 1800 ebenfalls . . . . 2 149028 „
Im Jahr 1810 . . . . 5 179207 „
In den Jahren 1820—1840 . . . . 5 332705 „
Im Jahr 1850 . . . . 7 720370 „
In den Jahren 1860—1900 . . . . 7 835986 „

(Hierzu die Karten 1 und 2.)

In den Angaben der Größe der in der vorstehenden Tabelle zusammengestellten Flächen des Landes und des Wassers, sowie in der obigen Zusammenstellung der Bevölkerungszahlen von 1790—1900 sind die Staaten nach ihrer geographischen Lage zusammengefaßt. Diese Art der Zusammmenstellung ist deshalb übersichtlicher, als eine Aufeinanderfolge der Staaten in alphabetischer Reihenfolge, weil letztere es schwerer machen würde, einen Vergleich der später mitgeteilten Erträge, z. B. des landwirtschaftlichen Betriebs, nach den Gebieten, in welchen annähernd dieselben klimatischen Verhältnisse herrschen, anstellen zu können.

Von den ebengenannten Gesamtflächen kommen an Land- und Wasserflächen auf die einzelnen Staaten die in vorstehender Tabelle in den drei ersten Kolonnen aufgeführten Zahlen in Quadratkilometern. Die in dieser Zusamenstellung dann folgenden Angaben über die Bevölkerung der einzelnen Staaten von 1790—1900 lassen erkennen, in welcher

evölkerungszahlen.

Jahrzehnten, in den zweiten Spalten die Dichtigkeit der Bevölkerung pro qkm Landfläche angegeben.

	1850.		1860.		1870.		1880		1890.		1900.	
—	105891	0,1	444053	0,8	675125	0,6	1 114578	1,8	1 871287	2,3	2 416692	2,9
—	—	—	11594	0,07	23955	0,14	75116	0,4	349390	0,3	518103	0,3
—	16224	0,05	52465	0,2	90923	0,27	174768	0,7	613767	1,2	416536	1,7
—	92537	0,2	379994	0,8	560247	1,4	364694	2,1	1 208130	2,9	1 485053	3,6

auptgruppen.

4,5	15 739104	6,1	21 701012	8,4	28 080475	10,9	35 397840	13,7	43 826528	17,0	52 137170	20,3
2,7	7 273954	3,5	9 103332	4,4	9 437386	4,6	12 990246	3,3	15 766109	7,6	19 766056	9,5
—	178818	0,05	616976	0,2	290510	0,3	1 767637	0,6	3 027613	1,0	4 091349	1,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63592	0,04
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	154001	2,2
2,1	23 191876	3,0	31 423321	3,8	38 558371	5,0	50 155783	6,5	62 622250	8,1	76 212168	8,2

erstaunlichen Weise die Bevölkerung von Jahrzehnt zu Jahrzehnt zugenommen hat, und zwar hauptsächlich in denjenigen Staaten, welche wegen ihres Klimas sich vorzüglich zum Betrieb der Landwirtschaft eignen, oder in welchen die Industrie, der Bergbau, Eisen- und Kohlenwerke emporgeblüht sind.

Die sehr starke Zunahme von 1840—1860 besonders in den Staaten des Innern des Landes (Nordöstliche und Nordwestliche Zentralstaaten) ist wohl hauptsächlich auf die sehr starke Einwanderung Deutscher nach der Revolution von 1848/49 zurückzuführen.

Interessant ist es auch, aus dem Vergleich der Bevölkerungszahlen von 1850, 1860 und 1870 zu ersehen, welch ungünstigen Einfluß der Krieg der Süd- (frühern Sklaven)staaten von 1861—1865 auf die Entwicklung dieser Staaten (Virginia, Nord- und Süd-Carolina, Georgia, Florida, Alabama, Louisiana, Texas, Arkansas, Mississippi, Tennessee) geübt hat.

In Tab. 7 gebe ich dann noch die Zahlen der Eingewanderten an, so daß man daraus erkennen kann, welchen mächtigen Einfluß die Einwanderung auf die Zunahme der Bevölkerung geübt hat. Vor 1821 ist leider eine Zählung der Eingewanderten nicht vorgenommen worden, weshalb ich von Jahrzehnt zu Jahrzehnt nur die Zahlen von 1821—50, 1851—60 &c. bis 1900 aufführen konnte.

In den Tab. 8 und 9 gebe ich an, welchen Berufstätigkeiten sich die Eingewanderten im Jahre 1900 gewidmet haben und nach welchen Staatengruppen sie gezogen sind (von dieser Bewegung in frühern Jahren liegen Zählungen leider nicht vor), und welchen Berufstätigkeiten die Einwandrer sich widmen wollten.

In den später folgenden Zusammenstellungen gebe ich dann die Zahlen der Bewohner des Landes nach Abstammung (Weiße, Neger &c.) und nach Geschlecht an, sowie eine Aufführung der im Jahre 1900 über 50000 Einwohner zählenden Städte, deren Bevölkerungen ebenfalls von 1790—1900 wiedergegeben sind. Endlich folgt dann eine Zusammenstellung über die Sterblichkeit nach Staaten, Geschlecht und den verschiedenen Altersstufen.

Nachdem man durch diese Zusammenstellungen einen genauen Begriff über die Bevölkerungszahlen und die hygienischen Zustände des Landes erhalten hat, folgen später die Angaben über die Erträgnisse der Landwirtschaft, der Industrie &c. und über die Ein- und Ausfuhr dieses großen, reichen Landes.

Geschlecht, Rasse und Abkunft.

Nachdem in dem ersten Abschnitt in übersichtlichem Gesamtzahlenwerk und in Karten nachgewiesen wurde, wie die Bevölkerung der Union von 1790—1900 zugenommen und deren Gebiet sich vergrößert hat, soll nun in den nachfolgenden Tabellen ein Vergleich der Bevölkerungszahlen nach Abstammung, Geschlecht &c. gegeben werden. Einen solchen Vergleich über ein volles Jahrhundert auszudehnen, hat meiner Ansicht nach nicht viel Wert, es genügt sicherlich, wenn dieser Vergleich auf 20 Jahre beschränkt wird, der Prozentsatz der einzelnen Nationalitäten, der Geschlechter &c. bleibt doch im wesentlichen derselbe. Nur die Zusammenstellung der Zahlen der Eingewanderten führe ich soweit zurück an, als genaue Zählungen darüber geschehen sind, bis 1821.

Es ist sehr interessant, aus den Zahlen der Zusammenstellungen zu ersehen, daß die männliche Bevölkerung die weibliche übersteigt; die Vereinigten Staaten sind wohl das einzige große Reich, wo das zu bemerken ist. Diese Tatsache ist zweifellos darauf zurückzuführen, daß die überwiegende Zahl der Einwandrer aus Männern besteht. Nur bei den Negern, bei welchen Neueinwanderungen oder -einführungen nicht in Betracht kommen, übersteigt die Zahl der Frauen diejenige der Männer.

Aus den Zusammenstellungen ist auch zu erkennen, daß die überwiegende Prozentzahl der männlichen Bevölkerung hauptsächlich in denjenigen Gebieten der Union besonders groß ist, in welchen Ländereien der Union oder der staatlichen Regierungen der Landwirtschaft und Neubesiedelung erschlossen worden sind.

Die Abnahme der Bevölkerung des Staates Nevada, des einzigen Staates, der nicht eine Zunahme, sondern eine Abnahme der Einwohnerzahl nachweist, ist darauf zurückzuführen, daß ein großes Gebiet dieses Staates durch eine wasserlose Wüste bedeckt wird. Die Ansiedler, die Land daselbst von der Regierung zu landwirtschaftlichen Zwecken erworben hatten, haben zu Tausenden diese Ländereien als unfruchtbar aufgegeben und das Land an die Regierung zurückgegeben, bevor der Termin der Zahlung des Kaufpreises fällig war. Im nächsten Jahre schon soll endlich mit der Bewässerung des Wüstengebietes auch hier ernstlich begonnen werden, wie die Bewässerung des Gebietes der Coloradowüste schon in diesem Jahre mit großem Erfolge in die Hand genommen wurde. Auch das Gebiet der Wüste in Nevada ist nicht unfruchtbarer Sandboden, sondern aus den Bergen durch die Flüsse angeschwemmter und viele Meter tief abgelagerter Humusboden. Die zu schaffenden Bewässerungsanlagen in Nevada werden ca 1 Million Acres bisher unfruchtbares Land der nutzbringenden Landwirtschaft erschließen.

Tab. 2. Zusammenstellung der Bevölkerung an Weißen in den Jahren 1880, 1890 und 1[…] mit Ausnahme der Zahlen in den letzten beiden Gruppen, die nur nach den Zähl[…] von 1890 und 1900 verglichen werden konnten.

Staaten und Territorien.	Staatsbürger, im Land Geborene			Fremdländische Weiße			Im Land Geborene, von Bürgern des Landes		Im Land Gebo[…] von fremdländ[…] Weißen	
	1880.	1890.	1900.	1880.	1890.	1900.	1890.	1900.	1890	19[…]
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	3 077481	3 515591	4 090154	791308	1 137600	1 436872	2 435792	2 511110	1 079799	[illegible]
Maine	588193	580568	589291	58659	73695	92935	506703	496082	73665	[illegible]
New Hampshire . .	299995	303644	322830	46234	72196	87961	253629	242614	50015	[illegible]
Vermont	290291	287394	298077	40967	44024	44694	225245	225381	62149	[illegible]
Massachusetts . . .	1 321844	1 561870	1 929850	441938	653506	840114	855430	1 032264	606440	[illegible]
Connecticut	431060	550286	655028	129709	183155	267396	357235	372783	193048	[illegible]
Rhode Island . . .	196108	231882	285278	73831	106027	163772	137550	144986	94282	[illegible]
2. Mittelatlant. Staaten	9 141878	10 727382	12 980286	2 126036	2 862666	3 428509	7 298566	8 338730	3 478816	[illegible]
New York	3 807317	4 658263	5 267358	1 208705	1 565692	1 889523	2 520810	2 851513	1 337453	[illegible]
New Jersey	870697	1 066598	1 382237	221320	627985	430050	896718	825973	371878	[illegible]

…ten und Territorien.	Staatsbürger, im Land Geborene 1880.	1890.	1900.	Fremdländische Weiße 1880.	1890.	1900.	Im Land Geborene, von Bürgern des Landes 1890.	1900.	Im Land Geborene, von fremdländischen Weißen 1890.	1900.
…nnsylvania	3 608953	4 304688	5 159121	587063	843589	982543	3 288089	3 729093	1 066580	1 430028
…laware	110720	126970	140248	9440	13098	13729	109355	118029	17815	22219
…aryland	642165	732708	859280	82528	93787	93144	576285	680049	156421	179231
…strikt Columbia	101026	136178	172012	16880	18517	19520	107309	134073	28869	37939
…ordöstliche Zentralstaaten	10 990979	12 990051	15 794816	1 990784	2 584213	2 692809	9 345037	11 005410	3 645014	4 789376
…chigan	1 228127	1 531283	1 858367	386433	541601	540186	917693	1 026714	613590	831653
…consin	904300	1 161839	1 542206	405318	518889	515705	435004	585903	726835	956303
…inois	2 448172	2 927497	3 770238	582979	840975	964835	1 882693	2 271765	1 044804	1 498473
…diana	1 794764	2 000733	2 316641	144034	146003	141861	1 697998	1 952194	302735	384447
…hio	2 723582	3 126252	3 602304	394338	458553	457900	2 334517	2 651440	781735	950864
…est-Virginia	574309	711225	892854	18228	18852	22379	670214	843981	41011	48873
…ntucky	1 317725	1 531222	1 812176	59454	59240	50133	1 408918	1 873413	124304	138763
…ordwestliche Zentralstaaten	4 868510	7 112752	8 534712	947719	1 547336	1 531105	4 984136	5 660903	2 128616	2 873809
…nnesota	509873	829351	1 232101	267511	487057	504935	311200	425780	518151	806321
…rd-Dakota	—	101059	198122	—	81348	112590	37712	65811	63347	133311
…d-Dakota	—	237187	292385	—	80843	88329	127952	136181	109215	156194
…braska	352413	844852	879409	87351	202244	177117	594432	553524	250420	325885
…nsas	842211	1 228989	1 289742	109944	147630	126577	992392	1 013655	236597	276087
…wa	1 353046	1 577158	1 912885	261554	323932	305782	1 063971	1 281068	513187	651817
…ssouri	1 811467	2 294178	2 728068	211359	234282	215775	1 856477	2 204874	437699	524194
…datlant. Staaten	3 054924	3 682754	4 132781	43792	58061	60111	3 604216	4 331182	78538	101599
…rginia	868248	1 001933	1 173787	14610	18189	19068	976758	1 141213	25175	32574
…rd-Carolina	863550	1 051720	1 258209	3692	3662	4394	1 044483	1 250811	7237	8398
…d-Carolina	383651	455865	552436	7454	6143	5371	445195	540766	10670	11670
…orgia	806573	968465	1 169273	10333	11892	12021	946782	1 144360	19683	24913
…rida	134902	206771	278076	7703	18178	19257	180998	254032	15773	24044
…döstliche Zentralstaaten	2 245303	2 672979	3 142989	35111	42227	39549	2 600256	3 052361	72723	90628
…nnessee	1 122236	1 316738	1 522600	16595	19899	17586	1 283481	1 481636	33257	40864
…abama	652864	819114	986814	9521	14604	14338	796421	956658	22693	30156
…ssissippi	470408	537127	633575	8995	7724	7625	520354	614067	16773	18508
…dwestliche Zentralstaaten	2 067189	3 078524	4 507055	176533	217112	264010	2 768202	4 028914	310322	478111
…kansas	581356	804658	930394	10175	14094	14186	780950	897668	23708	32726
…uisiana	402177	509555	677759	52777	48840	51853	413090	569962	96465	107797
…xas	1 083656	1 594466	2 249088	113581	151469	177581	1 408880	1 959762	185586	288326
…lahoma	—	58581	351920	—	2709	15604	55028	313905	4563	38015
…dianer-Territorium	—	110254	297894	—	—	4786	110254	287647	—	10247
…lsengebirgstaaten	293158	586340	841896	61511	148126	182691	448508	601283	137832	240613
…ntana	25888	87360	163910	9487	40330	62373	56401	92937	30959	70973
…yoming	14509	44894	72469	4928	14430	16582	30374	47982	14520	24487
…lorado	151978	322028	438571	39148	92506	90475	242214	311335	79814	127236
…w Mexico	100773	132058	186946	7948	10860	13261	119519	149029	12539	17917
…ateaustaaten	175531	285943	41959[illegible]	84621	96954	105670	153042	253818	133081	195780
…aho	22414	66653	132805	6599	15464	21890	45499	89851	21154	42754
…ah	98958	133792	219661	43485	52133	52804	68478	104026	85314	115635
…vada	33350	27227	26824	20206	11894	8581	14821	15111	12406	11713
…izona	20809	38271	70508	14351	17463	22395	24244	44830	14207	25678
Pacificstaaten	746568	1 327075	1 821122	250887	427569	472491	887961	1 165621	439114	655501
…shington	54896	254635	394179	12303	86194	102125	185878	265068	68757	129111
…egon	142143	254160	340721	20932	47822	53861	204193	256125	49967	84596
…lifornia	549529	818280	1 086222	217652	293553	318505	497890	644428	320390	441794
Dazu noch:										
Alaska	—	4288	21709	—	—	8798	4298	17194	—	4215
Hawaii	—	46416	54141	—	14212	12749	34436	37918	11880	18223

Im ganzen nach Staatengruppen.

…aten, Gruppen 1—4	28 078848	34 345776	41 399968	5 855817	8 131815	9 089295	24 063581	27 516153	10 332245	13 883785
…aten, Gruppen 5—7	7 367416	9 434257	12 082825	255436	317403	363670	8 972674	11 412487	461583	670338
…aten, Gruppen 8—10	1 215257	2 199358	3 112616	397019	672649	760852	1 489511	2 020722	710027	1 091894
…a und Hawaii	—	50714	75850	—	14212	21547	38734	55412	11980	20438
Zusammen	36 661521	46 030105	56 671259	6 508302	9 136079	10 235364	31 561450	41 001771	11 515835	15 666455

Tab. 3. Von den in der ersten Zusammenstellung angegebenen Bevölkerungszahlen waren i den folgenden Tabellen a

(Bezüglich der Indianer ist nur eine V

Staaten und Territorien.	Weiße.			Neger.	
	1880.	1890.	1900.	1880.	1890.
1. Neu-England oder Nordatlant. Staaten	3 968789	4 653191	5 527026	39925	44580
Maine	648852	659263	692226	1451	1190
New Hampshire	346229	375840	410791	685	614
Vermont	361218	321418	342771	1057	937
Massachusetts	1 763782	2 215676	2 769764	18697	22144
Connecticut	610762	783486	692424	11547	12302
Rhode Island	269969	337859	419050	6468	7823
2. Mittelatlantische Staaten	11 267914	13 590048	16 408795	485760	544941
New York	5 016022	5 923955	7 158861	65104	70092
New Jersey	1 092017	1 328581	1 812317	38858	47638
Pennsylvania	4 197018	5 146256	6 141664	85535	107596
Delaware	120180	140066	153977	26442	28366
Maryland	724693	826493	952424	210230	215657
Distrikt Columbia	118006	154635	191532	59598	75572
3. Nordöstliche Zentralstaaten	12 981763	15 574264	18 487595	480635	507784
Michigan	1 614580	2 072884	2 396563	15100	15223
Wisconsin	1 309618	1 680828	2 057911	2702	2444
Illinois	6 031151	3 768472	4 734873	46388	57028
Indiana	1 938798	2 146768	2 456502	39228	45215
Ohio	3 117920	3 584805	4 060204	79900	87113
West-Virginia	592537	760077	215266	25886	32620
Kentucky	1 377179	1 590462	1 862309	271451	266071
4. Nordwestliche Zentralstaaten	5 949376	8 660088	10 065817	202323	224089
Minnesota	778884	1 296408	1 737036	1564	3683
Nord-Dakota	36192	182407	311712	113	373
Süd-Dakota	96955	328010	380714	288	541
Nebraska	449764	1 047096	1 056526	2385	8913
Kansas	252155	1 376619	1 416319	43107	49710
Iowa	1 614600	1 901090	2 218667	9516	10685
Missouri	2 022826	2 528458	2 944846	145350	150184
5. Südatlantische Staaten	3 098716	3 740818	4 492892	2 619048	2 910385
Virginia	880658	1 020122	1 192855	631616	635438
Nord Carolina	867242	1 055682	1 263806	531277	561018
Süd-Carolina	391105	462008	557807	604662	688934
Georgia	816906	976357	1 181294	725133	858815
Florida	142605	224949	297386	126690	166180
6. Südöstliche Zentralstaaten	2 280414	2 715206	3 182538	1 653545	1 851726
Tennessee	1 168831	1 336637	1 540186	403151	430678
Alabama	662185	833718	1 001152	600103	678482
Mississippi	479398	544851	641200	650291	742559
7. Südwestliche Zentralstaaten	2 243722	3 295636	4 771065	1 087705	1 378090
Arkansas	591531	818752	944580	210666	309117
Louisiana	454954	558395	729612	483655	559193
Texas	1 197237	1 745935	2 426662	393384	488171
Oklahoma	—	62300	387524	—	2973
Indianer-Territorium	—	110254	302680	—	18636
8. Felsengebirgstaaten	354669	734466	1 024587	4094	10583
Montana	65385	127690	226283	346	1490
Wyoming	19437	59324	89051	298	922
Colorado	191126	404564	529046	2435	6215
New Mexiko	108721	142918	180207	1015	1256
9. Plateaustaaten	260152	382897	555268	928	2388
Idaho	29016	82117	154495	53	201
Utah	142425	205925	272465	232	588
Nevada	53558	39121	35405	488	242
Arizona	35160	55764	92903	155	1357
10. Pacificstaaten	997455	1 754644	2 293613	6830	14110
Washington	67199	340822	496804	325	1602

…en 1880, 1890 und 1900 an Weißen, Negern, Indianern, Chinesen und Japaner die in …men Einwohner vorhanden.

…hlen von 1890 und 1900 möglich.)

Indianer. Versteuert. 1890.	1900.	Nicht versteuert. 1890.	1900	Im ganzen. 1890	1900.	Chinesen. 1880	1890	1900.	Japaner. 1880.	1890	1900.
1441	1600	4	—	1445	1600	401	1488	4203	14	45	89
559	798		—	559	798	6	73	119	—	1	4
16	22	—	—	16	22	14	58	112	—	2	1
34	5	—	—	34	5	—	32	39	—	1	—
424	587	4	—	428	587	229	984	2968	8	16	58
228	158	—	—	226	153	123	272	599	8	18	18
180	85	—	—	180	85	27	69	668	—	5	16
1866	2282	5416	4711	7282	6993	1246	5006	11540	31	218	463
726	546	5318	4711	6044	5257	909	2935	7170	17	148	354
84	63	—	—	84	63	170	608	1398	2	22	52
963	1639	98	—	1061	1669	148	1146	1927	8	32	40
4	9	—	—	4	9	1	37	51	—	—	1
44	3	—	—	44	6	5	189	544	—	7	9
25	22	—	—	25	22	13	91	455	4	9	7
10172	13484	6110	1657	16282	15141	405	1297	2646	7	107	126
5624	6354	1	—	5625	6354	27	120	940	1	38	9
3835	6715	6095	1857	9930	8372	16	119	212	—	9	5
97	16	1	—	98	18	209	740	1803	3	14	80
343	243	—	—	343	243	29	92	207	—	16	5
198	42	13	—	208	42	109	163	371	3	22	97
9	12	—	—	9	19	5	15	56	—	3	—
71	102	—	—	71	102	10	28	57	—	3	—
6680	24947	40142	17392	46822	42339	423	1097	1135	1	16	223
1868	7414	8208	1766	10096	9182	24	94	166	1	2	51
194	2276	7980	4692	8174	6968	8	28	32	—	1	148
782	9293	19072	10932	19854	20225	230	195	165	—	—	1
2893	3622	3538	—	6431	3322	18	214	180	—	2	3
736	2130	946	—	1682	2130	19	93	89	—	4	4
60	382	397	—	457	882	33	64	104	—	1	7
127	180	1	—	128	130	91	409	449	—	3	9
2275	6539	2	—	2277	6539	50	337	685	1	36	12
349	354	—	—	349	354	6	55	243	—	16	10
1514	5687	2	—	1516	5687	—	32	51	1	1	—
176	121	—	—	173	121	9	34	67	—	—	—
68	19	—	—	68	19	17	108	204	—	5	1
171	358		—	171	358	18	108	120	—	14	1
2941	2488	384	—	3325	2488	80	246	370	—	16	7
148	108	—	—	148	108	25	51	75	—	3	4
759	177	384	—	1143	177	4	48	58	—	3	3
2036	2206	—	—	2038	2203	51	147	237	—	7	—
1559	8254	64483	57320	66042	65574	758	1173	1555	—	42	30
218	66	32	—	250	88	133	92	62	—	—	—
627	598	1	—	628	593	489	833	599	—	39	17
704	470	4	—	708	470	136	710	836	—	8	13
10	6018	13187	5927	16177	11945	—	25	31	—	—	—
-	1107	51279	51398	51279	52500	—	13	27	—	—	—
9564	13330	19622	14280	29186	27610	3348	4816	3140	—	19	2890
860	597	10346	10746	11206	11343	1785	2562	1769	—	3	9441
46	1686	1801	—	1844	1686	914	465	461	—	—	393
107	840	985	597	1092	1437	612	1398	599	—	10	48
8554	10207	6490	2937	15044	13144	87	361	341	—	3	3
5878	8467	36938	30078	42816	38545	10926	6816	4810	5	8	2217
159	1929	4064	2297	4223	4226	3379	2007	1467	—	—	1291
608	1151	2848	1479	3458	2628	501	806	572	—	4	417
3599	3551	1557	1665	5158	5216	5416	2836	1852	3	3	228
1512	1886	28469	94644	29961	26480	1630	1170	1419	2	1	281
16430	26287	16346	4080	32776	30367	87828	85212	59779	89	1532	18269
3655	7508	7526	2531	11181	10039	3186	3200	3629	1	360	3617

Staaten und Territorien.	Weiße. 1880.	Weiße. 1890.	Weiße. 1900.	Neger. 1880.	Neger. 1890.
Oregon	163075	301982	394582	487	1166
California	767181	1 111838	1 402727	6016	11322
Dazu noch:					
Alaska	430	4298	30507	—	112
Hewaii	—	80628	86890	—	—
Im ganzen …					
Nordstaaten, Gruppen 1—4	34 167842	42 477591	50 489263	1 208843	1 321394
Südstaaten, Gruppen 5—7	7 622652	9 751660	12 446495	5 360298	6 140201
Weststaaten, Gruppen 8—10	1 612276	2 872007	6 673468	11852	27081
Alaska und Hewaii	430	64926	97397	—	112
Zusammen	43 403400	55 166184	66 906593	6 580793	7 488788

[1]) Auf Schiffen, nicht in den Staaten gezählt. — [2]) Im Dienst der Flotte, nicht in den Staaten gezählt.

Tab. 4. Bevölkerungszahlen im Jahre 1900 der im Lande und in fre…

(Die *Kursiv*ziffern bezeichnen die Bevölkerungszahlen der Staaten, in welchen die männliche Bevölkerung die weibliche um 25—… Bevölkerungszahlen der Staaten an, in denen die weibliche Bevölkerung die männlich…

Staaten und Territorien	Im Lande Geborne. Männlich.	Im Lande Geborne. Weiblich.	Fremdgeborne. Männlich.	Fremdgeborne. Weiblich.	Weiße im ganzen. Männlich.	Weiße im ganzen. Weiblich.	Im Lande geborne Weiße. Männlich.	Im Lande geborne Weiße. Weiblich.	Im Lande … Weiße, von … im Lande … Männlich.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	2 048171	2 098609	715625	729612	2 730121	2 796905	2 020761	2 069293	1 243718
Maine	302770	296386	46225	45105	349786	342440	301310	297481	248049
New Hampshire	160866	162615	44513	43594	204931	205860	160544	162286	120889
Vermont	150582	148312	24558	20191	174641	166130	150133	147944	116748
Massachusetts	958857	1 000165	408617	437707	1 348578	1 421186	944577	985073	504840
Connecticut	330756	339454	123536	114872	446353	446071	323536	331492	184425
Rhode Island	144340	149697	66176	68343	205832	213218	140261	145017	71770
2. Mittelatlant. Staaten	6 768788	6 891966	1 807730	1 597692	8 231765	8 177030	6 438525	6 541761	4 150600
New York	2 651815	2 716654	962965	637460	3 558116	3 598765	2 604331	2 663027	1 417769
New Jersey	717022	734763	224736	207146	906543	905774	683427	698840	409430
Pennsylvanie	2 650543	2 666322	553996	431252	3 122304	3 019360	2 570713	2 588408	1 860185
Delaware	66556	84389	7602	6208	78488	75491	70956	69292	59848
Maryland	541577	552533	47896	46236	473119	479305	426114	433166	338421
Distrikt Columbia	121275	137324	10729	9390	93197	98335	82984	89028	64947
3. Nordöstliche Zentralstaaten	8 301881	8 091748	1 264893	1 433030	9 454512	9 033087	7 993520	7 801266	5 601025
Michigan	952866	926483	296039	245614	1 237096	1 161465	941906	916461	522858
Wisconsin	784937	768134	282625	233646	1 061606	996305	779218	762993	298552
Illinois	1 953310	1 901498	519472	447275	2 426117	2 308760	1 908465	1 661776	1 160843
Indiana	1 206661	1 187660	78723	63896	1 255878	1 203124	1 176691	1 136750	993356
Ohio	1 655372	1 843439	247263	211451	2 052252	2 007952	1 805588	1 796716	1 336310
West-Virginia	465018	451831	14224	8227	474013	441220	459849	433005	435110
Kentucky	1 063697	1 038228	26530	23719	648048	914261	921806	890568	854002
4. Nordwestliche Zentralstaaten	4 543227	4 270948	*868787*	*664461*	5 268370	4 797447	4 401385	4 133527	2 933804
Minnesota	644722	601554	*287768*	*217550*	924851	612185	637376	594723	225103
Nord-Dakota	110987	95068	66506	46585	173676	136036	107531	91591	*37306*
Süd-Dakota	163056	148024	51126	37382	205938	174776	154971	137414	73424
Nebraska	464865	424288	*99927*	*77420*	559539	497187	459827	419782	291853
Kansas	696362	647426	*72334*	*54351*	740922	675397	668682	621060	526427
Iowa	965840	940098	*171009*	*134911*	1 149667	1 069000	978784	934301	647757
Missouri	1 475593	1 414898	*120117*	*96262*	1 513877	1 480886	1 394412	1 334656	1 131934
5. Südatlant. Staaten	3 868248	3 899219	*39668*	*26048*	2 263154	2 229738	2 226706	2 206075	2 17…
Virginie	913511	921212	12386	7075	601998	590859	589962	563825	573148
Nord-Carolina	935883	953435	2794	1698	682155	631448	629443	629766	625249
Süd-Carolina	661610	673178	*3285*	*2243*	281147	276660	277988	274448	272312
Georgie	1 095598	1 108330	7603	4800	593128	588166	585845	583426	573536
Floride	261846	243084	*13600*	*10232*	154728	142605	143466	134606	131380

Indianer. Versteuert. 1890.	1900.	Nicht versteuert. 1890.	1900.	Im ganzen. 1890.	1900.	Chinesen. 1880.	1890.	1900.	Japaner. 1880.	1890.	1900.
1258	4951	3713	—	4971	4951	9510	2540	10397	2	25	2501
11517	13828	5107	1549	13624	15377	75132	72472	45753	86	1147	10151
25354	29538	—	—	25354	23586	—	2288	3118	—	—	235
—	—	—	—	—	—	—	17002	25767	—	12320	61111
	+23[1])				+26[1])			+304[2])			+284[3])
	29564				29534			23167			81660

alengruppen.

20153	42318	51872	23730	71831	88073	2475	8888	19524	58	386	901
6775	17281	64866	57320	71844	74601	888	1758	2610	1	34	49
31872	48084	72606	43438	104778	96522	102102	96844	37729	64	1559	23376
25354	26534	—	—	25354	26564	—	19290	29187	—	12860	61860
84160	137242	189447	129518	273607	266760	105465	126778	119050	148	14399	85986

…ern gebornen weifsen und farbigen Einwohner nach Rasse und Geschlecht.

…igt, die fetten die der Staaten, in welchen die Übersteigung $33\frac{1}{3}$—50% und mehr beträgt; die Mediävalziffern geben die …(exkl. der Zahlen für Chinesen und Japaner, die nicht zu berücksichtigen sind).)

…e geborne von fremden Eltern. Weiblich.	Fremdländische Weifse im ganzen. Männlich.	Weiblich.	Farbige im ganzen. Männlich.	Weiblich.	Neger. Männlich.	Weiblich.	Chinesen. Männlich.	Weibl.	Japaner. Männl.	Weibl.	Indianer. Männl.	Weibl.
801901	709260	727612	33675	31316	28579	30520	4164	39	96	3	846	744
52448	47972	44959	1209	1031	670	649	115	4	8	1	421	377
40561	44387	43574	448	349	327	335	111	1	1	—	9	13
36308	24508	20136	497	373	454	372	36	—	10	—	4	1
457649	404001	436113	18896	18886	15591	16383	2940	28	51	2	314	273
143134	122817	114572	7941	8055	7247	7979	598	1	18	—	76	75
71801	65571	68201	4684	4822	4290	4802	861	5	13	—	20	15
2353631	1793240	1635269	344753	352627	329292	349092	11346	194	404	59	3711	3282
1229283	952785	835738	56864	55349	46618	52614	7028	142	315	39	2703	2554
282297	223118	206934	35217	36135	33745	36099	1387	6	47	5	38	25
719500	551591	430952	22237	78214	79348	77497	1909	18	29	11	951	388
11111	7530	2192	15672	15086	15618	15081	51	—	1	—	4	5
91538	47005	42136	116156	119464	115617	119447	533	11	3	3	—	3
19902	10218	9307	38807	48379	38348	48354	438	17	8	1	15	7
2396881	1460988	1231821	312269	291691	301685	284362	2605	41	99	27	7880	7261
412599	295192	245004	11807	10612	8220	7596	240	—	8	3	8341	3013
475642	282323	233812	5256	5175	1418	1124	212	—	5	—	4321	4051
750851	517648	446987	46669	40008	45121	39957	1472	31	84	16	12	4
180912	78487	23374	30026	27984	29701	27804	205	2	4	1	116	127
481586	248864	211236	50403	46938	49685	46916	366	5	20	7	32	10
24134	14164	8215	25229	18338	25167	18332	56	—	—	—	6	6
71157	26440	23893	142179	142686	142073	142633	54	3	—	—	52	50
1406228	866985	664120	143644	137962	121272	116537	1110	25	219	4	21043	21296
294046	287473	217462	7839	6719	2838	2123	161	5	50	1	4592	4590
63086	66145	46445	3817	3617	178	113	31	1	148	—	8485	3503
74647	50967	37362	10226	10630	272	193	151	14	—	1	9803	10422
152111	99712	77405	5253	4521	3368	2901	180	—	3	—	1702	1820
133832	72240	54337	27794	26382	26542	25461	38	1	4	—	1210	920
320720	170883	134899	7132	6004	6875	5818	102	2	7	—	128	184
261716	116525	26210	81723	80089	81206	80028	447	2	7	2	78	57
50518	36448	23663	1644762	1695529	1640777	1692278	663	22	12	—	3310	3229
15760	12034	7034	323901	337428	323459	337263	239	4	10	—	193	161
4204	2712	1682	306522	323685	303624	320845	49	2	—	—	2859	2838
5994	3159	2212	383748	398761	383626	398695	65	2	—	—	57	64
12604	7283	4738	510073	524964	509869	524944	192	12	1	—	11	8
11252	11260	7997	120518	110691	120196	110531	118	2	1	—	200	156

Staaten und Territorien.	Im Lande Geborne.		Fremdgeborne.		Weiße im ganzen.		Im Lande geborne Weiße.		Im Lande ... Weiße, von ... im Lande ...
	Männlich.	Weiblich.	Männlich.	Weiblich.	Männlich.	Weiblich.	Männlich.	Weiblich.	Männlich
6. Südöstliche Zentralstaaten . .	2 694513	2 665751	**24926**	**15393**	1 616790	1 565748	1 592524	1 550465	1 546718
Tennessee	1 010793	992077	**10431**	**7315**	782702	757484	772411	750189	751719
Alabama	907614	906491	**9150**	**5442**	507378	493774	498429	488385	483164
Mississippi	778106	767183	**5345**	**2636**	326710	314490	321684	311891	311835
7. Südwestliche Zentralstaaten . .	3 218376	3 046827	**153880**	**113157**	2 491308	2 279757	2 339975	2 167080	2 095999
Arkansas	866307	630968	**9005**	**5234**	489870	454710	480959	449435	463334
Louisiana	665038	663684	*29695*	*23208*	371142	358470	342308	335451	290111
Texas	1 476525	1 392828	*102375*	*76982*	1 267670	1 158999	1 166760	1 082328	1 018922
Oklahoma	204859	177792	**9500**	**6180**	198943	168581	189512	162408	168928
Indianer-Territorium .	205647	181555	**3305**	**1553**	163683	138997	160436	137458	154706
8. Felsengebirgstaaten	*482915*	*398693*	**124671**	**64591**	*580508*	*443079*	*462021*	*379875*	331860
Montana	**102246**	**74016**	**47596**	**19471**	**139139**	**87144**	**95930**	**67980**	55711
Wyoming	**45769**	**29347**	**12415**	**5000**	**55843**	**32208**	**44257**	**28212**	29736
Colorado	239284	209261	**56048**	**35107**	289490	288556	234068	204503	168158
New Mexico	95618	88069	**8612**	**5013**	98036	84171	87786	79180	78245
9. Plateaustaaten . .	264166	226914	**68286**	**44421**	303934	251334	242431	207167	139372
Idaho	78178	60890	**17189**	**7415**	**88463**	**66032**	*73938*	*58667*	*50424*
Utah	114014	108958	27678	20104	138923	133542	112195	107468	53488
Nevada	18081	14161	**7522**	**2571**	**21318**	**14087**	*15257*	*11567*	*8879*
Arizona	55893	42805	**15902**	**8331**	**55230**	**37673**	**41041**	**29467**	26631
10. Pacificstaaten . .	995973	876367	**361721**	**182611**	1 261277	1 032336	968502	852620	631136
Washington	*228184*	*178555*	**75994**	**35370**	**288647**	**207657**	*221569*	*172610*	151737
Oregon	187425	160293	**45490**	**20258**	217483	177098	183598	157123	138787
California	580294	537519	**240237**	**127003**	755147	647580	563335	522887	340617
Dazu kommen noch . .	**67605**	**46547**	**84636**	**18805**	**63714**	**33683**	**47782**	**28066**	35099
Alaska	**34127**	**16804**	**11745**	**916**	**27307**	**3200**	**19171**	**2538**	15806
Hawaii	33478	28743	**72891**	**17889**	36407	30483	28611	25528	20193

Im ganzen

N.-Staaten, Gruppen 1—4	21 662067	21 353271	4 657035	4 424795	25 684768	24 804489	20 854191	20 545847	18 929147
S.-Staaten, Gruppen 5—7	9 781137	9 611794	**218474**	**154595**	6 371252	6 075243	6 159205	5 723620	5 818341
W.-Staaten, Gruppen 8—10	1 743054	1 501974	**554678**	**291643**	2 145718	1 726749	1 872954	1 489682	1 102156
Alaska und Hawaii . .	**67605**	**46547**	**84636**	**18805**	**63714**	**33683**	47782	28066	35099
Zusammen	33 253863	32 513589	5 514823	4 889838	34 265453	32 640144	28 734132	27 737195	20 885846

In der verstehenden Zusammenstellung ist so recht deutlich zu erkennen, wie die männliche Bevölkerung die weibliche gerade in denjenigen Staaten übersteigt, in welchen vorzüglich Ansiedler zur Neuerschließung von Ländereien sich niederlassen, daß also die weitaus überwiegende Anzahl solcher Ansiedler Männer sind, daß viele Hunderte, ja Tausende von neu gegründeten Farmen nur von Männern bezogen werden, bis die betreffende Gegend, in denen diese neuen Ansiedelungen liegen, sich so bevölkert hat und die Aussichten auf den Erfolg der Arbeit so sichere geworden sind, daß sie daran denken können, Familien zu gründen. Diese Gegenden, in welchen die männliche Bevölkerung die weibliche um $^1/_3$, ja bis nahezu $^1/_2$ übersteigt, sind vorzüglich im westlichen Teil der Staaten des nördlichen und südlichen Zentrums des Landes gelegen.

Um im Druck leicht übersichtlich diejenigen Staaten zu kennzeichnen, in welchen die männliche Bevölkerung die weibliche bis etwa 25—$33\frac{1}{3}$% übersteigt, sind in den einzelnen Kolonnen die bezüglichen Zahlen in *Kursiv*schrift gesetzt, wo hingegen die männliche die weibliche Bevölkerung um $33\frac{1}{3}$—50% und mehr übersteigt, sind **fette** Ziffern in Anwendung gekommen.

Bei den wenigen Staaten, in welchen die weibliche Bevölkerung die männliche übersteigt, sind die betreffenden Kolonnenzahlen durch Mediävalziffern hervorgehoben. Die stärkere Zahl der weiblichen Einwohner in diesen Staaten ist darauf zurückzuführen, daß eine Einwanderung und Neubesiedelung dieser Staaten weniger in Betracht kommt, als in den übrigen Gebieten; das sind vornehmlich die Staaten längs des Atlantischen Ozeans

geborne n fremd- Eltern.	Fremdländische Weiße im ganzen.		Farbige im ganzen.		Neger.		Chinesen.		Japaner.		Indianer.	
Weiblich.	Männlich	Weiblich.	Männlich.	Weiblich.	Männlich.	Weiblich.	Männlich.	Weibl.	Männl.	Weibl.	Männl.	Weibl.
44822	24266	15283	1 102649	1 115396	1 101009	1 114171	355	15	7	—	1278	1210
20272	10291	7295	238522	241908	238388	241855	73	2	4	—	57	51
14891	8949	5389	409386	418159	409237	418070	88	—	3	—	88	89
9659	5026	2599	454741	455329	453384	454246	224	13	—	—	1133	1070
234135	151333	112677	880948	880277	846797	847269	1512	43	25	5	32614	32960
15101	8911	5275	185442	181542	185342	181514	58	4	—	—	42	24
55600	*28834*	*23019*	323591	328422	322664	328140	573	26	16	1	338	255
141488	*100910*	*76671*	311230	310811	310135	310587	823	13	9	4	263	207
17429	9431	6173	15416	13391	9309	9322	31	—	—	—	5876	6069
4517	3247	1539	45269	44111	19147	17706	27	—	—	—	26095	26405
110442	118487	64654	27078	19205	*7039*	*5604*	3066	74	2874	16	14099	13511
30754	43209	19614	10703	6343	*912*	*611*	1700	39	2434	7	5657	5686
9966	11586	4996	2341	1139	631	309	458	3	393	—	839	827
61826	55422	35053	5842	4812	4473	4097	573	24	39	9	735	682
8396	8270	4991	*8192*	*6911*	1023	587	333	8	8	—	6828	6316
92721	61503	44167	28518	20001	2065	882	4641	169	2180	37	19632	18913
19240	14525	7365	4904	2373	166	127	1420	47	1282	9	2036	2190
56878	26728	26076	2764	1520	454	218	551	21	406	11	1353	1270
5335	6061	2520	4285	2645	82	52	1283	69	228	—	2692	2524
11268	14189	8206	16565	13463	1363	485	1387	32	264	17	13551	12929
318135	292775	179716	96417	26662	*8032*	*6632*	55879	3900	17435	834	15071	15296
59279	67078	35047	15531	6268	1589	925	3850	79	3432	185	4960	5079
39780	33885	19976	15502	3452	677	428	10032	365	2405	96	2388	2563
219076	191812	124693	65384	16942	3766	3279	42297	3456	9596	553	7723	7654
8653	15930	5617	88527	31669	309	92	25409	3474	47761	13615	15048	14488
850	8136	662	*18565*	*14520*	151	17	3113	3	253	12	15048	14488
7803	7794	4955	69962	17149	158	75	22296	3471	47508	13603	—	—

engruppen.

6958641	4 880473	4 258822	834341	813596	780828	780511	19223	299	818	93	33480	32583
329475	212037	151623	3 628359	3 691202	3 588583	3 653718	2530	80	44	5	37202	37399
521228	472765	288537	152013	65868	17136	13118	63386	4143	22489	887	48802	47720
8653	15930	5617	88527	31669	309	92	25409	3474	47761	13615	15048	14488
7818067	5531205	4704599	4 703140	4 602335	4 386856	4 447439	110750	7996	71112	14600	134532	132190

und dann diejenigen Staaten, in welchen grofse Städte mit Hunderttausenden, ja Millionen von Einwohnern sich befinden.

Die Negerbevölkerung, die durch Neueinwandernde nicht mehr vergrößert wird, weist nach, daß auch hier in der Union die Zahl der Frauen diejenige der Männer übersteigt.

Die Zählungen der Chinesen und Japaner sind für diese Art der Statistik nicht von Belang; denn die nach den Vereinigten Staaten ziehenden Leute sind eigentlich nur Männer; Frauen dieser Menschenrassen gehen äußerst selten in fremde Länder.

Die Gesamtbevölkerung war nach der Zählung vom 1. Juni 1900 76303387, welche Zahl auch die auswärts stehenden Soldaten und Matrosen, sowie die Bewohner von Alaska, Hawaii, des Indianer-Territoriums und der Indianer-Reservationen enthielt. Im Jahre 1890 betrug die Einwohnerzahl 63069756. Die nachstehende Tabelle gibt für die Jahre 1890 und 1900 die Gesamtzahlen der Bevölkerung vergleichsweise nach Geschlecht und die Vergrößerung der Zahlen im gesamten und in Prozenten an.

Nach Geschlecht, Geburt und Farbe (Rasse).	Gesamtzahlen.		Prozente.		Zunahme von 1890—1900.	
	1890.	1900.	1890.	1900.	Zahl.	Proz.
Im ganzen	63 069756	76 303387	100	100	13 233631	21,0
Männlichen Geschlechts	32 315063	39 059242	51,2	51,2	6 744179	20,8
Weiblichen Geschlechts	30 754693	37 244145	48,8	48,8	6 489452	21,1
Im Land Geborne	53 761665	65 843302	85,2	86,3	12 081637	22,5
Fremdländisch Geborne	9 308091	10 460085	14,8	13,7	1 151994	12,4
Weiße	55 166184	66 990802	87,5	87,8	11 824618	21,4

Nach Geschlecht, Geburt und Farbe (Rasse).	Gesamtzahlen.		Prozente.		Zunahme von 1890—1900.	
	1890.	1900.	1890.	1900.	Zahl.	Proz.
Farbige	7 903572	9 312585	12,5	12,2	1 409013	17,8
Eingeborne Weiße	46 030105	56 740739	73,0	74,4	10 710634	23,3
Weiße von Landesbürgern	34 514450	41 053417	54,7	53,8	6 538967	18,6
Weiße von Fremdländischen Eltern	11 515655	15 687322	18,3	20,6	4 171667	36,2
Fremdländische Weiße	9 138079	10 250063	14,6	13,4	1 118984	12,2
Neger	7 488788	8 840789	11,9	11,6	1 352001	18,1
Chinesen	126778	119050	0,2	0,2	—7728	—6,1
Japaner	14399	85986	0,02	0,1	71587	497,2
Indianer	273607	266760	0,40	0,3	—6847	—2,5

Tab. 5. Bevölkerung männlichen und weiblichen Geschlechts in Prozenten der Gesamtbevölkerung nach den Zählungen von 1880, 1890 und 1900.

Staaten und Territorien.	Männlich.			Weiblich.		
	Prozente. 1880.	Prozente. 1890.	Prozente. 1900.	Prozente. 1880.	Prozente. 1890.	Prozente. 1900.
1. Neu-England- oder Nordatlantische Staaten	48,8	49,2	49,4	51,2	50,8	50,6
Maine	49,6	50,3	50,5	50,1	49,7	49,5
New Hampshire	49,1	50,5	49,6	50,6	49,5	50,1
Vermont	50,2	50,6	51,0	49,8	49,1	49,0
Massachusetts	48,1	48,6	48,7	51,6	51,4	51,3
Connecticut	49,1	49,3	50,2	50,2	50,2	50,6
Rhode Island	48,1	48,8	49,1	51,6	51,4	50,9
2. Mittelatlantische Staaten	49,5	50,0	50,1	50,5	50,0	49,9
New York	49,3	49,6	49,7	50,7	50,4	50,3
New Jersey	49,3	49,9	50,0	50,6	50,1	50,0
Pennsylvania	49,6	50,7	50,6	50,1	49,2	49,3
Delaware	50,3	50,8	51,0	49,6	49,2	49,0
Maryland	49,2	49,5	49,6	50,8	50,5	50,4
Distrikt Columbia	47,0	47,6	47,4	53,0	52,4	52,6
3. Nordöstliche Zentralstaaten	51,2	51,2	51,1	48,8	48,8	48,9
Michigan	52,6	52,1	51,6	47,4	47,9	48,4
Wisconsin	51,7	51,8	51,6	48,6	48,1	48,4
Illinois	51,8	51,5	51,3	48,2	48,5	48,7
Indiana	51,1	51,0	51,1	48,8	49,0	48,9
Ohio	50,4	50,8	50,6	49,6	49,2	49,4
West-Virginia	50,8	51,2	52,1	49,2	48,9	47,9
Kentucky	50,5	50,7	50,8	49,5	49,3	49,2
4. Nordwestliche Zentralstaaten	52,8	52,6	52,3	47,2	47,4	47,7
Minnesota	53,7	53,4	53,2	46,3	46,6	46,8
Nord-Dakota	—	55,3	55,6	—	44,7	44,6
Süd-Dakota	—	54,5	53,8	—	45,6	46,2
Nebraska	55,1	54,1	52,9	44,6	45,6	47,1
Kansas	53,2	52,7	52,6	48,1	47,3	47,7
Iowa	52,2	52,0	51,8	46,8	48,0	48,3
Missouri	51,6	51,7	51,4	48,4	48,3	48,6
5. Südatlantische Staaten	49,0	49,7	49,9	51,0	50,3	50,1
Virginia	49,3	49,6	49,6	50,7	50,2	50,1
Nord-Carolina	45,6	49,4	49,6	54,1	50,6	50,4
Süd-Carolina	49,3	49,7	49,6	50,7	50,3	50,4
Georgia	49,7	50,1	49,8	50,2	49,9	50,2
Florida	50,2	51,6	52,1	49,5	48,4	47,6
6. Südöstliche Zentralstaaten	49,8	50,3	50,7	50,2	49,7	49,5
Tennessee	49,6	50,4	50,0	50,1	49,6	49,5
Alabama	49,4	50,1	50,1	50,6	49,9	49,6
Mississippi	50,1	50,4	50,4	49,3	49,6	49,6
7. Südwestliche Zentralstaaten	51,6	51,8	51,6	48,4	48,2	48,4
Arkansas	51,6	51,6	51,6	48,2	48,1	48,6
Louisiana	49,6	50,0	50,3	50,2	50,0	49,7
Texas	52,6	52,3	51,8	47,4	47,6	48,6
Oklahoma	—	55,4	53,6	—	44,6	46,8
Indianer-Territorium	—	53,6	53,3	—	46,4	46,7

Staaten und Territorien.	Männlich. Prozente. 1880.	Männlich. Prozente. 1890.	Männlich. Prozente. 1900.	Weiblich. Prozente. 1880.	Weiblich. Prozente. 1890.	Weiblich. Prozente. 1900.
8. Felsengebirgstaaten	63,1	59,7	56,7	36,9	40,9	43,6
Montana	71,8	88,2	81,0	28,1	34,8	88,4
Wyoming	88,1	64,3	62,9	31,9	35,7	37,1
Colorado	68,4	59,9	54,7	33,6.	40,5	45,3
New Mexico	53,9	83,9	83,4	46,1	48,1	46,6
9. Plateaustaaten	59,6	56,4	55,0	40,4	43,6	45,0
Idaho	66,9	60,2	57,7	38,1	39,8	42,6
Utah	51,7	58,1	51,2	48,8	46,8	48,9
Nevada	67,8	88,4	60,9	82,5	36,8	39,6
Arizona	69,7	57,9	58,4	80,3	42,8	41,6
10. Pacificstaaten	59,9	58,6	56,2	40.1	41,4	43,8
Washington	61,2	62,0	58,7	38,8	38,0	41,3
Oregon	59,1	57,8	58,3	40,6	42,2	43,7
California	59,9	57,6	35,3	40,1	42,1	44,7
Dazu kommen noch:						
Alaska und Hawaii	—	68,8	89,9	—	38,2	30,1
Alaska	—	60,1	72,1	—	39,9	27,9
Hawaii	—	88,2	69,1	—	34,8	30,9
Im ganzen in Staatengruppen.						
Nordstaaten, Gruppen 1—4	80,9	50,8	50,9	49,4	49,2	49,1
Südstaaten, Gruppen 3—7	49,9	50,6	50,7	50,1	49,3	49,3
Weststaaten, Gruppen 8—10	60,9	58,2	86,1	89,5	41,8	43,6
Alaska und Hawaii	—	83,6	69,9	—	36,1	30,1
Zusammen	50,8	51,2	53,7	49,2	48,8	46,3

Tab. 6. Zusammenstellung der im Lande Gebornen und aufser Landes Gebornen (Einwandrer) nach den Zählungen von 1880, 1890 und 1900 in Gesamtzahlen und Prozenten der Einzelgruppen zu der Gesamtbevölkerung.

Staaten und Territorien.	Im Lande Geborne. 1880	%	1890.	%	1900	%	Aufser Landes Geborne (Eingewanderte). 1880.	%	1890.	%	1900.	%
1. Neu-England oder Nordatlant. Staaten	3 216917	80,2	3 558317	74,6	4 146780	74,1	793612	19,8	1 142432	25,4	1 445237	25,9
Maine	590058	87,7	582125	88,0	601186	86,6	58883	12,8	78981	12,9	93330	13,8
New Hampshire	300697	86,6	304190	80,8	323481	78,6	46294	13,4	72340	19,6	88107	21,4
Vermont	291327	87,7	288334	86,7	298894	86,6	40959	12,3	44088	13,8	44747	13,1
Massachusetts	1 889594	75,1	1 581810	70,7	1 989022	69,6	443491	24,9	657137	29,3	846324	30,4
Connecticut	492708	71,1	562687	75,4	670210	78,7	129992	28,8	183601	24,6	238210	26,8
Rhode Island	202588	73,2	239201	89,2	294087	88,9	73993	26,6	108305	30,9	134519	31,4
2. Mittelatlant. Staaten	9 625749	81,9	11 275523	79,7	13 660753	79,6	2 130304	18,1	2 871972	20,9	3 445422	20,1
New York	3 871492	76,6	4 432124	78,8	8 368469	85,9	1 211379	23,7	1 571050	26,6	1 900425	14,4
New Jersey	909416	80,4	1 115958	77,6	1 481785	77,0	221700	19,6	328975	22,8	431884	23,0
Pennsylvania	3 895062	86,3	4 412393	83,9	5 316865	84,4	887829	13,7	845720	16,1	985280	15,6
Delaware	187140	93,9	155332	92,2	170925	92,9	9468	6,9	13161	7,8	13810	7,6
Maryland	882187	91,1	948094	90,6	1 094110	92,1	82806	8,9	94296	9,1	93934	7,9
Distrikt Columbia	180802	90,4	211622	91,9	258599	92,9	17122	9,0	18770	8,1	20119	7,2
3. Nordöstliche Zentralstaaten	11 479403	85,2	13 510571	83,9	16 393629	85,8	1 994412	14,8	2 589163	16,1	2 697826	14,2
Michigan	1 248429	76,2	1 550010	74,0	1 879329	77,6	388508	23,8	543880	26,0	541858	22,4
Wisconsin	910072	89,1	1 174131	89,9	1 558071	75,0	405425	80,6	519199	30,7	515971	25,0
Illinois	2 494298	81,0	2 984005	77,6	3 854803	79,4	583876	19,0	842347	22,1	966747	20,6
Indiana	1 884123	92,7	2 046199	93,3	2 874341	94,3	144178	7,3	146205	6,7	142121	5,7
Ohio	2 803119	87,9	8 213036	87,6	3 898811	88,6	894948	12,4	459293	12,6	458734	11,1
West-Virginia	800192	97,0	743911	97,9	936349	97,6	18285	8,0	18883	2,9	22451	2,4
Kentucky	1 889178	96,4	1 799279	96,8	2 096925	97,8	59517	3,6	59356	4,9	50249	3,6
4. Nordwestliche Zentralstaaten	5 157244	83,7	7 382922	82,6	8 814175	85,2	1 000199	16,3	1 549150	17,4	1 533248	14,8
Minnesota	513097	65,7	842927	64,3	1 248076	71,1	267676	34,6	487356	35,7	505318	28,6
Nord-Dakota	18874	50,3	109522	52,1	206055	64,6	18235	49,7	81481	47,9	113091	35,6
Süd-Dakota	64708	68,8	257545	74,4	318062	77,6	33560	34,2	91058	25,9	88508	22,1
Nebraska	334988	78,3	860114	80,9	888953	83,4	97414	21,9	202542	19,1	177347	16,9
Kansas	886010	88,6	1 280270	89,6	1 343810	91,4	110086	11,1	147888	10,4	126685	8,9

Staaten und Territorien.	Im Lande Geborne.						Außer Landes Geborne (Eingewanderte).					
	1880.	%	1890.	%	1900.	%	1880.	%	1890.	%	1900.	%
Iowa	1 362966	33,8	1 588228	83,6	1 925933	86 9	261650	16.1	324029	16,5	305220	13,7
Missouri	1 956802	90,1	2 444316	91,2	2 890286	93,0	211578	9,9	234869	6,8	216379	7,0
5. Südatlant. Staaten	5 672968	99,0	6 590438	99,0	7 767467	99,1	56597	1,0	63415	1,0	65707	0,9
Virginia	1 497869	99,1	1 637606	93,8	1 834723	98,8	14696	0,3	18374	1,1	19461	1,1
Nord-Carolina	1 396008	99,8	1 614247	99,7	1 889318	99,7	3749	0,3	3702	0,3	4492	0,3
Süd-Carolina	987891	99,2	1 144879	99,4	1 334788	99,8	7666	0,8	6270	0,9	5528	0,4
Georgia	1 531616	99,3	1 825216	99,8	2 203923	99,4	10564	0,7	12137	0,7	12403	0,6
Florida	259584	96,4	368490	94,1	504710	95,8	9909	3,8	22932	6,9	23823	4,5
6. Südöstliche Zentralstaaten	3 900816	99,1	4 527761	99,0	5 360264	99,3	35645	0,8	42758	1,0	40319	0,8
Tennessee	1 525657	98,9	1 747489	98,9	2 002870	99,0	16702	1,1	20029	1,2	17746	1,0
Alabama	1 252771	99,3	1 498624	99,3	1 814105	99,9	9734	0,6	14777	0,7	14592	0,7
Mississippi	1 122388	99,2	1 281648	99,4	1 543289	99,5	9209	0,8	7952	0,8	7981	0,5
7. Südwestliche Zentralstaaten	3 155108	94,9	4 521276	95,4	6 265203	95,8	179112	5,4	219707	4,8	267087	4,1
Arkansas	792175	98,7	1 113947	98,7	1 297275	98,1	10350	1,8	14264	1,3	14262	1,9
Louisiana	885800	94,8	1 068841	95,3	1 328722	96,1	54146	5,8	49747	4,3	52903	3,9
Texas	1 477133	92,8	2 082571	93,1	2 369363	24,1	114616	7,8	152956	6,8	179357	5,9
Oklahoma	—	—	75735	96,5	382651	96,0	—	—	2740	3,8	15680	4,0
Indianer-Territorium	—	—	180182	100	387202	98.7	—	—	—	—	4868	1,3
8. Felsengebirgstaaten	308628	82,9	625752	80,3	881608	82,8	65212	17.4	153258	19,7	189262	17,1
Montana	27638	70,8	99828	69,9	176262	72,4	11521	29,4	43096	30,1	67067	27,4
Wyoming	14939	71,9	47642	76,1	75116	31,8	5650	28,1	14913	23,9	17416	18,8
Colorado	154537	79,5	329259	79,6	446545	63,1	39790	20,5	83990	20,4	91155	16,9
New Mexico	111514	93,9	149023	92,8	181685	93,8	8051	6,7	11259	7,3	13625	6,8
9. Plateaustaaten	183609	65,8	330904	76,1	491080	81,9	95670	34,8	104021	23,8	112707	18,7
Idaho	22636	69,4	71092	80,9	137168	84,8	9974	30,8	17456	19,7	24604	15,2
Utah	99969	69,9	157715	74,8	222972	80,5	43994	30,8	53064	25,8	53777	19,5
Nevada	36613	58,8	32649	69,8	32242	76,1	25653	41,2	14706	30,5	10093	23,9
Arizona	24391	60,3	69448	78,7	98698	80,3	16049	39,7	18795	21,3	24233	19,7
10. Pacificstaaten	775398	69,6	1 374703	72,8	1 872340	77,5	339180	30,4	513631	27,8	544352	22,5
Washington	59313	78,9	967227	74,8	406739	78,5	15803	21,1	90005	25,8	111364	21,5
Oregon	144265	62,5	260887	81,9	347788	84,1	30503	17,5	57317	18,1	66748	15,9
California	571820	66,1	847089	69,8	1 117813	75,8	292874	33,9	366309	30,8	367240	24,7
Dazu kommen noch:												
Alaska und Hawaii	—	—	63498	52,0	114152	52,5	—	—	58544	48,0	103441	47,5
Alaska	—	—	15381	47,9	50931	80,0	—	—	16671	52,1	12661	20,0
Hawaii	—	—	48117	53,5	63221	41,0	—	—	41873	46,8	90780	59,0

Im ganzen in Staatengruppen.

Nordstaaten, Gruppen 1—4	29 479313	83,8	35 727633	81,4	43 015337	82,3	5 918527	16,7	8 152717	18,5	9 121733	17,5
Südstaaten, Gruppen 6—7	12 728692	97,9	15 639475	97,8	19 392934	98,1	271354	2,1	326880	2,1	373113	1,9
Weststaaten, Gruppen 6—10	1 267635	71,7	2 331359	75,1	3 245028	79,9	500062	28,3	770910	24,9	846321	20,7
Alaska und Hawaii	—	—	63498	52,0	114152	62,3	—	—	58544	48,0	103441	47,5
Zusammen	43 475840	86,9	53 761665	85,8	65 767451	86,3	6 689943	13,4	9 308051	14,8	10 444608	13.7

Tab. 7. Zahl der Einwandrer.

	1821—50.	%	1851—60.	%	1861—70.	%	1871—80.	%	1881—90	%	1891—00.	%	Im ganzen.	%
Gesamtsumme	2 455815	100	2 598214	100	2 314824	100	2 812191	100	5 246613	100	3 687564	100	19 115221	100
Aus Canada u. Neufundland	57624	2,5	59309	2,3	153871	6.7	383269	13,6	692802	7,6	3064	0,1	1 049932	5,49
Aus Deutschland	593841	24,2	951657	36,6	737468	31,0	718162	25.6	1 452970	27,7	505152	13,7	5 009280	26,16
Aus England	867943	15,0	423974	16,3	606896	26,2	548043	19,9	807357	15,4	272004	7,4	3 026207	15,84
Aus Irland	1 038824	42,3	914179	65,2	435778	18,8	436871	15,5	655482	12,5	388194	10,5	3 869266	20,25
Aus Norwegen u. Schweden	15195	0,6	20931	0,8	109298	4,7	211245	7,3	566362	10,8	321281	6,7	1 246312	6,53
Aus Österreich-Ungarn[1]	—	—	—	—	7800	0,4	72969	2,6	653719	6,7	592707	16,1	1 027125	5,38
Aus Italien	4531	0,2	9231	0,3	11728	0,5	65759	2,0	607309	5,9	651899	17,7	1 040457	5,45
Aus Rußland u. Polen	1393	0,1	1621	0,1	4636	0,2	52254	1,8	265088	5,0	602010	16,3	226902	4,85
Aus allen übrigen Ländern	376474	15,3	217362	8,4	197449	8,5	333699	11,9	443524	6,6	351253	9,5	1 919661	10,05

[1]) Bis 1666 wurden die aus Österreich-Ungarn Einwandernden als Deutsche gezählt, weshalb in den ersten beiden Kolonnen die Zahlen hierüber fehlen. Die oben angegebenen Prozentzahlen geben natürlich die Prozente der einzelnen Heimatländer der Eingewanderten zu den Gesamtzahlen der Einwandrer an.

Tab. 8. *Zusammenstellung der Zahlen der im Jahre 1900 Eingewanderten nach Abstammung, Sprache, Rasse und Berufstätigkeit.*

Vor dem Jahre 1900 sind Zählungen der Eingewanderten nach ihrer Berufstätigkeit nicht angestellt worden, in den Jahren 1880 und 1890 sind Zählungen nach der Berufstätigkeit der Gesamteinwohner des Landes und nach deren Abstammung bzw. Sprache aufgenommen worden, aber leider nicht Zählungen der Eingewanderten selbst.

Eingewanderte nach Abstammung, Sprache und Rasse.	Literarisch Gebildete und Künstler.	Handwerker.	Bergarbeiter.	Farmer, Gärtner, Feldarbeiter, Tagelöhner.	Handel, Kaufleute, Kommis, Bankangestellte, Agenten.	Matrosen.	Dienstboten.	Andere und ohne Angabe der Berufstätigkeit.	Ohne Beschäftigung (hauptsächlich Frauen und Kinder).	Im ganzen.
I. Germanen	727	8416	954	25188	1727	1919	11497	1136	26431	77990
Engländer	351	1253	645	1223	509	250	772	211	4507	10897
Schotten	42	424	58	200	74	22	158	26	332	1757
Deutsche (inkl. d. Deutsch-Österreicher u. Deutsch-Schweizer)	196	3872	125	2247	854	108	1224	239	14277	29682
Holländer	12	271	13	920	36	30	32	16	1320	2702
Skandinavier	126	1892	43	14523	254	1508	9185	172	5245	32252
II. Kelten und Romanen	549	13024	1502	72262	1432	1890	21531	713	32973	145876
Irländer und Waliser	122	1439	129	13671	512	22	15405	305	4273	36329
Franzosen	45	401	70	559	62	20	177	46	714	2095
Italiener	260	10707	1260	55312	581	1574	4429	329	26510	101632
Spanier und Portugiesen	22	462	3	1320	261	220	1515	29	1036	5352
Rumänen	—	38	—	300	8	—	5	4	43	398
III. Slaven	70	3933	235	62287	179	486	2944	163	31039	101336
Russen	11	74	1	504	12	37	13	4	514	1200
Ruthenen	2	27	5	1271	4	—	75	1	1047	2832
Polen	29	1775	49	27184	39	3	1306	42	16476	46223
Slowaken	3	238	53	12754	19	2	262	32	8577	29243
Böhmen und Mähren	12	504	15	642	21	4	241	14	1608	3060
Kroaten	5	560	92	13076	45	322	441	65	2571	17184
Dalmatier	—	24	11	326	5	81	5	4	222	375
Bulgaren	1	31	2	133	4	2	1	1	29	204
IV. Andere Europäer	294	21859	125	31120	2741	222	3957	643	40276	101237
Litauer	2	235	37	7168	12	2	122	16	2256	10311
Finnen	5	128	12	2240	10	68	2370	6	3042	12212
Magyaren	12	645	21	6852	40	1	279	12	6905	13777
Griechen	14	351	4	2270	262	103	26	57	688	3773
Juden	253	20500	17	5664	2410	26	1160	552	29980	60764
A. Summa der Europäer	1640	47232	2816	190852	6079	4517	39929	2655	130719	426439
V. Amerikaner	57	1041	3	49	275	104	39	39	1507	3114
Kubaner und Westindier	54	1017	—	32	253	12	12	13	1355	2756
Mexikaner	2	23	3	9	18	43	14	14	135	221
Spanisch-Amerikaner	1	1	—	8	4	45	9	12	17	27
VI. Asiaten	634	1858	3	10557	1930	68	363	208	2423	18044
Armenier	21	298	—	265	28	2	39	12	317	232
Syrier	30	447	—	322	130	9	84	7	1344	2220
Türken	—	22	—	123	7	—	3	—	29	184
Chinesen	14	2	1	213	526	—	2	3	22	1250
Japaner	566	1051	2	8682	1157	57	222	177	707	12228
Andere (Koreaner u. Ostindier)	3	38	—	—	20	—	3	3	4	20
VII. Andere	61	184	—	68	27	114	103	19	399	975
Neger	12	157	—	55	16	77	75	—	322	714
Hawaiianer und Polynesier	49	19	—	3	4	62	17	10	40	179
Andere	—	8	—	5	7	5	11	2	37	82
B. Summa der Nicht-Europäer	752	3083	6	10674	2232	286	505	266	4329	22133
Im ganzen	2392	50315	2822	201526	8311	4803	40434	2921	135048	448572

Tab. 9. Zusammenstellung der Zahlen der Eingewanderten nach Abstammung, Sprache und B
Staatengruppen, in welchen sich die im Jahre 1900 Eingewanderten niedergelassen haben; vo

Eingewanderte nach Abstammung, Sprache und Rasse. (Die Juden wurden erst 1900 besonders gezählt.)	Zahl der Eingewanderten im Jahre 1885.	1890.	1895.	1900.	Im ganzen in 16 Jahren von 1885—1900 (inkl.	I. In den nord-atlantischen od. Neu-England-Staaten.
I. Germanen	245139	241916	100561	77990	665606	10041
Engländer	47660	57032	23467	10897	138763	3323
Schotten	9226	12041	2788	1757	26812	712
Deutsche (inkl. der Deutsch-Schweizer und Deutsch-Österreicher)	145160	103642	38873	29682	323557	1123
Holländer	2669	4326	7581	2702	17296	101
Skandinavier	40704	58668	22832	32952	159176	4762
II. Kelten und Romanen	72056	114832	88976	145876	421740	26476
Irländer und Waliser	32922	53674	47906	56369	190871	11705
Franzosen	6895	7665	3167	2095	16622	213
Italiener	13646	52004	35427	101832	202759	10782
Spanier und Portugiesen	790	972	1253	5352	9067	3769
Romänen	803	517	526	396	2241	7
III. Slaven	26040	63895	42082	101336	233353	9823
Russen	16606	66147	66232	1200	64182	87
Ruthenen				2832	2832	261
Polen	3085	11072	790	42938	61862	7782
Slowaken	6352	19675	8060	29243	84249	1455
Böhmen und Mähren				6060		72
Kroaten				17184		157
Dalmatier				675		14
Bulgaren	—	—	—	204	204	15
IV. Andere Europäer	10110	25037	18478	101237	154862	11150
Litauer	—	—	—	10311	10311	2185
Finnen	555	2431	2675	12612	16233	2124
Magyaren	9686	22062	15206	12777	60428	920
Griechen	172	524	597	3773	5066	944
Juden	?	?	?	20724	60764	4977
A. Summa der Europäer	353345	445680	250097	426139	1 475561	57490
V. Amerikaner	40803	3833	3508	3114	51258	13
Kubaner und Westindier	2543	3395	3117	2756	11813	13
Mexikaner	623	—	116	261	700	—
Spanisch-Amerikaner	44	438	36	97	615	—
Britisch-Nordamerikaner	37891	—	239	—	38130	—
VI. Asiaten	336	4448	4740	18044	27568	1692
Türken	186	—	245	184	567	63
Chinesen	22	1716	539	1250	3527	308
Armenier	176	2732	3952	262	28474	555
Syrier				2920		755
Japaner				12626		10
Andere (Koreaner und Ostindier)				80		1
VII. Verschiedene Andere	862	1341	191	975	3369	2
Neger	112	112	38	714	974	—
Hawaiianer und Polynesier	679	1167	141	179	2186	1
Andere	71	62	14	82	229	1
B. Summa der Nicht-Europäer	42001	9622	8439	22133	82195	1707
Im ganzen	395346	455302	258536	448572	1 557756	59197

Größere Städte.

Eine Vergleichung der Einwohnerzahlen der größeren Städte auf eine lange Dauer von Jahren läßt recht deutlich erkennen, in welcher Weise sich das Land, dem die Städte angehören, entwickelt hat. Vornehmlich in den Städten blühen Handel und Industrie; ein rasches Anwachsen der Städte gibt somit einen Anhalt über die Entwicklung und das Emporblühen des Handels und der Gewerbe. Ich habe in der nachfolgenden Zusammen-

...d zwar der in den Jahren 1885, 1890, 1895 und 1900 Eingewanderten, und nach den ...eine Zählung darüber, wo sich die Eingewanderten niedergelassen haben, nicht aufgestellt worden.

Zahl der in den einzelnen Staatengruppen im Jahre 1900 Eingewanderten

... In den ...stlichen ...alstaaten.	IV. In den nordwestlichen Zentralstaaten.	V. In den südatlantischen Staaten.	VI. In den südöstlichen Zentralstaaten.	VII. In den südwestlichen Zentralstaaten.	VIII. In den Felsengebirgstaaten.	IX. In den Plateaustaaten.	X. In den Pacificstaaten.	In Alaska.	In Hawaii.
8617	15141	336	140	667	1084	498	3315	6	11
1364	383	180	41	75	130	154	1130	5	7
134	43	14	9	8	41	12	96	—	3
6889	5662	91	51	364	172	33	828	—	—
1630	340	2	2	19	8	32	12	—	—
8900	6713	48	36	201	673	236	1242	1	1
10732	1571	1289	194	2155	1772	556	3908	2	1
2666	630	21	22	67	318	40	540	1	1
265	106	11	19	66	56	12	357	1	—
1537	221	561	149	1298	1692	489	2565	—	—
26	12	693	4	22	4	65	446	—	—
236	2	6	—	—	—	—	—	—	—
17429	2388	71	76	484	949	31	553	5	—
54	269	2	—	62	72	—	98	—	—
159	77	—	1	4	25	—	36	—	—
6247	649	27	6	26	37	—	31	—	—
5711	202	15	36	2	69	1	86	—	—
1980	405	4	—	241	7	—	9	—	—
3929	770	14	36	119	728	24	182	—	—
30	16	2	—	22	16	6	150	4	—
12	—	—	—	1	—	—	15	1	—
13364	2676	279	73	151	524	87	477	3	1
1952	39	2	2	5	2	1	4	—	—
5415	1376	38	2	51	421	81	834	3	—
1165	42	70	2	23	14	6	14	—	—
1050	26	88	14	19	9	1	26	—	—
3051	884	85	53	46	71	1	29	—	1
60712	21776	1975	483	3457	4329	1172	8253	16	13
5	—	2614	8	28	—	6	349	—	—
5	—	2596	6	25	—	1	22	—	—
—	—	18	—	8	—	5	281	—	—
—	—	—	—	—	—	—	96	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
585	162	84	24	89	139	78	12685	2	—
23	42	—	—	2	—	—	—	—	—
30	5	3	—	1	12	2	329	—	—
58	4	5	—	—	1	—	15	—	—
443	104	68	23	83	15	1	23	—	—
31	1	1	1	1	111	73	12243	2	—
—	—	1	—	1	—	—	69	—	—
4	2	704	—	11	2	—	228	—	—
3	—	704	—	—	—	—	—	—	—
1	1	—	—	—	2	—	139	—	—
—	1	—	—	11	—	—	59	—	—
594	164	3402	32	128	141	84	13262	2	—
61306	21940	5377	515	3585	4470	1256	21515	18	13

stellung die Städte in den Vereinigten Staaten aufgeführt, welche im Jahre 1900 über 50000 Einwohner aufwiesen, und den Vergleich der Zahlen bis zurück zum Jahre 1790 geführt.

In einigen dieser dort angeführten Städte ist ein Vergleich zwar insofern ungenau, als bei plötzlich eingetretener Zunahme der Bevölkerungszahlen diese vorzüglich auf die Einverleibung der an die Großstadt angrenzenden Vororte zurückzuführen ist. Dies ist ja auch beim Vergleich der Zahlen der Einwohnerschaft deutscher Städte, wie z. B. Berlin,

Breslau, Hamburg, Leipzig &c. zu beachten. In den Vereinigten Staaten sind es vornehmlich die Städte New York und Chicago, welche durch Einverleibungen ihre Gebiete plötzlich stark vergrößert haben. Bei der Stadt New York ist eigentlich ein Vergleich der Zahlen von 1790 nur bis 1890 zulässig, weil nach 1890 die sämtlichen nahe bei der Stadt New York gelegenen Ortschaften des Staates New York mit der Stadt verschmolzen wurden, sogar die Insel Staten Island (früher Richmond County) wurde im ganzen der Weltstadt zugeschlagen, obgleich der weitaus größte Teil dieser Insel noch landwirtschaftliches Areal ist. Auch die der Stadt New York am East River auf Long Island gegenüber liegende Großstadt Brooklyn wurde damals zu New York geschlagen. Deshalb der Anwachs der Stadt New York von 1515301 Einwohnern im Jahre 1890 auf 3437202 Einwohner im Jahre 1900.

In welcher Weise die Einverleibung der bei New York gelegenen Orte die Zunahme der Einwohnerzahlen dieser Stadt beeinflußt hat, ergibt sich aus den folgenden Zahlen.

Das Gebiet der Stadt New York, wie es jetzt nach der Einverleibung gezählt worden ist, hatte Einwohner:

	1880.	1890.	1900.
Manhattan Borough u. Bronx Borough } d. h. die Stadt New York, wie sie früher gezählt wurde und die seitdem einverleibten Orte.	1 206229	1 515301	2 050600
Brooklyn Borough (Stadt Brooklyn)	599495	835547	1 166582
Richmond Borough (und Grafschaft)	35991	51693	67021
Queens Borough	56560	87050	152999
Gesamteinwohnerzahlen des jetzigen Gebietes New York	1 901345	2 492591	3 437202

In den Berichten der Zensusbehörde der Vereinigten Staaten sind leider die Zahlen der Einwohner der zu den Großstädten geschlagenen Nachbarorte nicht bis 1790 zurück mit aufgeführt; eine getrennte Angabe der Zahlen ist daher leider nicht möglich, nur die Zahlen der Bevölkerung der zu New York gekommenen Orte von 1880, 1890 und 1900 sind angegeben, von 1880 bis zurück zu 1790 sind nur schätzungsweise Zahlen angenommen.

Bei Chicago fanden Einverleibungen von Nachbarorten in den Jahren 1858 und 1885 statt. — Die in der folgenden Zusammenstellung aufgeführten Zahlen sind die, wie sie die Zensusbehörde angibt.

Eine Angabe der Städte z. B. bis zu 25000 Einwohner herab wäre ganz interessant, aber wohl kaum erforderlich.

Die Gesamteinwohnerzahlen der größeren Städte bis zu 50000 Einwohner herab, verglichen mit der Gesamtbevölkerung des Landes in Prozentzahlen, ergibt das folgende Resultat:

Die städtische Bevölkerung (bis 50000 Einwohner herab) betrug, mit der gesamten Landesbevölkerung verglichen:

Im Jahre	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900
Proz. d. Gesamtbevölkerung	3,3	4,4	5,1	5,2	6,3	6,5	9,6	12,6	15,0	15,8	18,5	22,3

Ein Vergleich der Einwohnerzahlen der Städte bis zu 25000 Einwohner herab mit den Gesamtbevölkerungszahlen ergibt das folgende Bild:

Von d. Gesamtbev. d. Jahre	1790	1800	1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870	1880	1890	1900
waren die Einwohner der Städte bis zu 25000 E. herab in Prozenten . .	4,25	5,4	5,9	5,9	6,6	7,7	10,8	14,2	17,5	18,4	22,2	25,9

Im Jahre 1900 waren also mehr als ein Viertel der sämtlichen Bewohner des Landes Städter und nahezu ein Viertel Großstädter!

Tab. 10. Städte, die im Jahre 1900 über 50000 Einwohner hatten, verglichen zurück bis 1790.

Die Reihenfolge der Städte nach deren Einwohnerzahlen ist pro Jahrzehnt in jeder Kolonne mit fetten Ziffern angegeben.

Städte (Staaten).	1790.		1800.		1810.		1820.		1830.		1840.		1850.		1860.		1870.		1880.		1890.		1900.	
Albany (New York)	**8**	3498	**8**	5349		¹)	**8**	12630	**8**	24209	**6**	33721	**8**	50763	**12**	62367	**19**	69422	**20**	90758	**28**	94923	**40**	94151
Allegheny (Pennsylvania)		—		—		—		—	**35**	2801	**25**	10089	**21**	21262	**20**	28702	**22**	53180	**22**	78682	**27**	105287	**27**	129896
Atlanta (Georgia)		—		—		—		—		—		—	**61**	2572	**59**	9554	**55**	21789	**48**	37409	**41**	65533	**43**	89872
Baltimore (Maryland)	**5**	13503	**3**	26514	**3**	46555	**3**	62738	**2**	80620	**2**	102313	**2**	169054	**3**	212418	**5**	267354	**6**	332313	**6**	434439	**6**	508957
Boston (Massachusetts)	**3**	18320	**4**	24937	**4**	33787	**4**	43298	**4**	61392	**4**	93383	**3**	136881	**4**	177840	**6**	250526	**4**	362839	**5**	448477	**5**	560892
Bridgeport (Connecticut)		—		—		—		—	**36**	2800	**45**	3294	**48**	7560	**54**	13299	**63**	18969	**67**	27643	**57**	48866	**54**	70996
Buffalo (New York)		—		—		—	**30**	2095	**19**	8668	**16**	18213	**12**	42261	**9**	81129	**10**	117714	**13**	155134	**10**	255664	**8**	352387
Cambridge (Massachusetts)	**12**	2115	**16**	2453	**23**	2323	**26**	3295	**26**	6072	**30**	8409	**34**	15215	**31**	26060	**32**	39634	**30**	52669	**40**	70028	**41**	91886
Camden (New Jersey)		—		—		—		—		—	**44**	3371	**43**	9479	**49**	14358	**59**	20045	**43**	41659	**48**	58313	**52**	75935
Charleston (Süd-Carolina)	**4**	16359	**5**	18824	**5**	24711	**6**	24780	**6**	30289	**7**	29261	**11**	42985	**21**	40522	**25**	48956	**35**	49984	**51**	54955	**68**	55807
Chicago (Illinois)		—		—		—		—		—	**40**	4470	**17**	29963	**8**	109260	**4**	298977	**3**	503185	**2**	1 099850	**2**	1 698575
Cincinnati (Ohio)		—		—		—	**11**	9642	**7**	24831	**5**	46338	**6**	115435	**6**	161044	**7**	216239	**7**	255139	**8**	296908	**10**	325902
Cleveland (Ohio)		—		—		—		—	**40**	1076	**36**	6071	**30**	17034	**20**	43417	**14**	92829	**11**	160146	**9**	261353	**7**	381768
Columbus (Ohio)		—		—		—		—	**37**	2435	**38**	6048	**27**	17882	**44**	18554	**40**	31274	**32**	51647	**29**	88150	**28**	125560
Dayton (Ohio)		—		—		—	**34**	1000	**34**	2950	**37**	6067	**41**	10977	**40**	20081	**42**	30473	**46**	38678	**44**	61220	**45**	85333
Denver (Colorado)		—		—		—		—		—		—		—	**67**	4749	**75**	4759	**49**	35629	**25**	106713	**25**	133859
Des Moines (Iowa)		—		—		—		—		—		—	**65**	502	**71**	3965	**70**	12035	**71**	22408	**56**	50093	**59**	62139
Detroit (Michigan)		—		—		—	**33**	1422	**38**	2222	**28**	9102	**22**	21019	**18**	45619	**17**	79577	**17**	116340	**14**	205876	**13**	285704
Duluth (Minnesota)		—		—		—		—		—		—		—	**76**	80	**76**	3131	**77**	3483	**78**	33115	**72**	52969
Elizabeth (New Jersey)		—		—	**20**	2277	**25**	6515	**33**	3455	**41**	4184	**52**	5583	**55**	11567	**57**	20832	**65**	28229	**74**	37764	**74**	52130
Erie (Pennsylvania)		—	**24**	81	**28**	394	**37**	635	**39**	1465	**43**	3412	**51**	5858	**60**	9419	**61**	19646	**66**	27737	**70**	40634	**73**	52733
Evansville (Indiana)		—		—		—		—		—		—	**57**	3235	**56**	11484	**54**	21830	**63**	29280	**54**	50756	**64**	59007
Fall River (Massachusetts)		—		—	**26**	1296	**32**	1594	**31**	4158	**35**	6738	**39**	11524	**51**	14026	**47**	26766	**36**	48961	**39**	74398	**33**	104863
Grand Rapids (Michigan)		—		—		—		—		—		—	**59**	2686	**65**	8085	**64**	16507	**57**	32016	**46**	60278	**44**	87565
Harrisburg (Pennsylvania)		—	**21**	1472	**24**	2287	**27**	2990	**29**	4312	**39**	5980	**47**	7834	**53**	13405	**51**	23104	**59**	30762	**72**	39385	**77**	50167
Hartford (Connecticut)		—	**9**	5347	**17**	3955	**18**	4726	**22**	7074	**26**	9468	**26**	17966	**27**	29152	**33**	37180	**42**	42015	**52**	53230	**49**	79850
Hoboken (New Jersey)		—		—		—		—		—		—	**60**	2668	**58**	9662	**58**	20297	**58**	30999	**64**	43648	**63**	59364
Indianapolis (Indiana)		—		—		—		—		—	**48**	2692	**46**	8091	**43**	18611	**26**	48244	**23**	75056	**26**	105436	**21**	169164
Jersey City (New Jersey)		—		—		—		—		—	**47**	3072	**49**	6856	**26**	29226	**16**	82546	**16**	120722	**18**	163003	**17**	206433
Kansas City (Kansas)		—		—		—		—		—		—		—		—		—	**78**	3200	**73**	38316	**76**	51418
Kansas City (Missouri)		—		—		—		—		—		—		—	**68**	4418	**37**	32260	**29**	55785	**23**	132716	**22**	163752
Lawrence (Massachusetts)		—		—		—		—		—		—	**45**	8282	**45**	17639	**43**	28921	**45**	39151	**61**	44654	**57**	62559
Los Angeles (California)		—		—		—		—		—		—	**62**	1610	**69**	4385	**74**	5728	**75**	11183	**55**	50395	**36**	102479
Louisville (Kentucky)	**17**	200	**23**	359	**25**	1357	**21**	4012	**16**	10341	**10**	21210	**10**	43194	**11**	68033	**13**	100753	**15**	123758	**19**	161129	**18**	204731
Lowell (Massachusetts)		—		—		—		—	**24**	6474	**12**	20796	**17**	33383	**25**	36827	**30**	40928	**26**	59475	**36**	77696	**39**	94969
Lynn (Massachusetts)	**10**	2291	**15**	2837	**16**	4087	**19**	4515	**25**	6138	**27**	9367	**35**	14257	**42**	19083	**46**	28233	**47**	38274	**50**	55727	**55**	68513
Manchester (New Hampshire)	**16**	362	**22**	557	**27**	615	**36**	716	**41**	877	**46**	5265	**37**	13932	**39**	20107	**50**	23536	**55**	32630	**63**	44126	**65**	56987
Memphis (Tennessee)		—		—		—		—		—		—	**44**	8841	**34**	22623	**31**	40226	**53**	33592	**42**	64495	**37**	102320

¹) Nicht angegeben.

Städte (Staaten).	1790		1800.		1819.		1820.		1830		1840.		1850		1860		1870.		1880.		1890		1900
Milwaukee (Wisconsin)		—		—		—		—		—	50	1712	25	20031	19	45246	18	71440	18	115587	15	204469	14	285315
Minneapolis (Minnesota)		—		—		—		—		—		—		—	73	8524	67	18082	37	46887	17	164738	19	202718
Nashville (Tennessee)		—		—		—		—	28	5522	34	2222	42	10165	47	18988	49	25865	39	43350	37	72168	47	80825
Newark (New Jersey)		—		—	10	8008	16	2507	15	10953	17	17290	15	38894	10	71941	12	105059	14	136508	16	181830	16	246070
New Bedford (Massachusetts)	9	5313	12	4361	13	5651	22	2947	21	7592	22	12087	31	16443	36	22300	56	21320	68	23545	69	40733	58	22442
New Haven (Connecticut)		—	13	4049	12	5772	15	7147	17	10180	20	12960	24	20345	22	23287	24	50840	25	32882	34	81228	31	108027
New Orleans (Louisiana)		—		—	6	17242	5	27172	5	46082		?¹)	5	112575	5	128875	8	191418	9	216020	11	242039	12	287104
New York (New York)	1	33131	1	20515	1	22273	1	123706	1	202569	1	312710	1	515547	1	815629	1	942292	1	1 206299	1	1 515301	1	²)3 437202
Oakland (California)		—		—		—		—		—		—		—	75	1542	71	10500	50	34555	58	48682	56	66960
Omaha (Nebraska)		—		—		—		—		—		—		—	74	1883	65	18083	61	30518	20	140452	35	102552
Paterson (New Jersey)		—		—		—		—		—	32	7596	40	11334	41	12586	36	33579	33	51031	35	78347	32	105171
Peoria (Illinois)		—		—		—		—		—	51	1457	53	5022	50	14045	53	22849	64	29252	67	41024	67	22100
Philadelphia (Pennsylvania)	2	28522	2	41220	2	52722	2	23802	3	80422	3	33265	4	131272	2	565522	2	674022	2	847170	3	1 046954	3	1 292297
Pittsburg (Pennsylvania)		—	20	1565	15	4768	14	7248	13	12568	11	21115	9	46601	16	49221	15	86076	12	152399	12	238617	11	321216
Portland (Maine)	11	2240	14	3822	11	7129	12	8581	12	12298	19	15216	23	20815	30	26341	39	31412	52	33810	77	22425	78	50145
Portland (Oregon)		—		—		—		—		—		—	64	821	72	2574	73	8293	74	17577	59	46285	42	90426
Providence (Rhode Island)	6	6380	6	7614	7	10071	10	11767	10	16223	9	23171	13	41512	15	50226	20	28904	19	104957	24	132146	20	175597
Reading (Pennsylvania)		—	18	2386	18	3422	20	4332	27	5856	29	8410	32	15743	33	23122	35	33930	40	43278	47	58691	50	78961
Richmond (Virginia)	7	3761	7	5737	8	9735	9	12067	11	16060	14	20153	19	27570	24	37910	23	51038	24	63600	33	81388	46	85050
Rochester (New York)		—		—		—	31	8022	18	2207	13	20191	16	36403	17	48204	21	62386	21	89366	21	133896	24	162608
St. Joseph (Missouri)		—		—		—		—		—		—		—	62	8232	62	19565	56	32431	53	52324	34	102979
St. Louis (Missouri)		—		—		—		—		—	18	16469	7	77860	7	160773	3	310864	5	350516	4	451770	4	575239
St. Paul (Minnesota)		—		—		—		—		—		—	63	1112	57	10401	60	20030	44	41473	22	133156	23	163065
Salt Lake City (Utah)		—		—		—		—		—		—		—	63	8236	68	12854	72	20768	60	44843	70	53531
San Antonio (Texas)		—		—		—		—		—		—	56	3488	64	8235	69	12256	73	20550	76	37273	71	53321
San Francisco (California)		—		—		—		—		—		—		³)	14	56802	9	149473	8	233952	7	298997	9	342782
Savannah (Georgia)		—	10	5146	14	5215	13	7523		?¹)	23	11214	33	15312	37	22292	45	28235	60	30709	65	43189	69	54244
Scranton (Pennsylvania)		—		—		—		—		—		—		—	61	9223	34	35092	38	45850	38	75215	38	102026
Seattle (Washington)		—		—		—		—		—		—		—		—	77	1107	76	3533	66	42837	48	80671
Somerville (Massachusetts)		—		—		—		—		—		—	55	3540	66	8025	66	14685	69	24933	71	40152	61	61643
Springfield (Massachusetts)	15	1574	19	2312	21	2737	24	3914	23	6724	24	10985	38	11766	48	15199	48	26703	54	33340	62	44179	60	62059
Syracuse (New York)		—		—		—		—		—		—	20	22271	29	28119	28	43051	31	51792	31	88143	30	108374
Toledo (Ohio)		—		—		—		—		—	52	1222	54	3829	52	13768	38	31584	34	50137	32	81434	26	131822
Trenton (New Jersey)	14	1942		?¹)	19	3002	23	3942	32	3925	42	4035	50	6461	46	17228	52	22874	62	29910	49	57458	53	73307
Troy (New York)		—	11	4926		?¹)	17	5264	14	11526	15	19334	18	28785	23	39235	27	46465	28	56747	45	60956	62	60651
Utica (New York)		—		—		—	28	2972	20	8323	21	12782	28	17565	35	22529	44	28804	51	33914	68	44007	66	56383
Washington (Distr. of Columbia)		—		—	9	8208	7	13247	9	18822	8	23364	14	40001	13	61122	11	109199	10	177624	13	230392	15	278718
Wilkesbarre (Pennsylvania)		—		—		—	35	758		?¹)	49	1718	58	2723	70	4253	72	10174	70	23339	75	37718	75	51721
Wilmington (Delaware)		—		—		—		—		—	31	8367	36	13979	38	21258	41	30841	41	42478	43	61431	61	76508
Worcester (Massachusetts)	13	2095	17	2411	22	2577	29	2962	30	4172	33	7497	29	17049	32	24960	29	41105	27	58291	30	84655	29	118421

¹) Nicht angegeben. — ²) Siehe Erläuterung im Text. — ³) Angabe durch Feuer zerstört, im Jahre 1852 34476 Einwohner.

Abnahme der Bevölkerung einzelner Orte seit 1880.

Wenn man die Bevölkerungszahlen der einzelnen Staaten, Grafschaften &c. miteinander vergleicht und sieht, in welch erstaunlicher Weise diese Zahlen im Laufe der Jahrzehnte angewachsen sind, meint man unwillkürlich, diese Zunahme müßte überall annähernd gleichmäßig stattgefunden haben, das ist aber keineswegs der Fall, denn es gibt auch in den Vereinigten Staaten Orte, Dörfer, Städtchen, ja sogar ganze Grafschaften, die seit 1880 bzw. seit 1890 an Einwohnerzahl abgenommen haben.

Auch in diesem Lande hat seit etwa 25 Jahren der Zug der Menschen nach den großen Städten um sich gegriffen; dieser eigentümliche Zug ist also nicht allein in Europa zu spüren, auch drüben hat er sich eingestellt und vielerorts infolgedessen eine Abnahme der Bevölkerungszahlen bewirkt, und zwar hauptsächlich in denjenigen Grafschaften (oder Counties), die in der Nähe großer Städte und Industriemittelpunkte liegen.

Wer die Lage und günstigen klimatischen Verhältnisse dieser Orte und Grafschaften kennt und weiß, wie gut sich die meisten derselben z. B. zur Obstzucht, zum Weinbau und zum Gartenbau eignen, wo die Nähe der großen Weltstädte guten, sichern Absatz des Erzeugten sichern, der ist erstaunt, daß überhaupt dort eine Abnahme der Bevölkerung stattfinden konnte. Auch in einzelnen Orten, die von größern Städten weiter entfernt liegen, hat eine Abnahme der Bevölkerung stattgefunden, aber doch nur in sehr wenigen, während die Abnahme in den den Großstädten nahegelegenen Ortschaften eine recht erstaunliche ist. Wer die Lebensgewohnheiten der Amerikaner kennt, wer also weiß, daß in den kleinern Orten und Städten meistens je nur eine Familie ein Haus bewohnt, zu welchem meistens auch ein entsprechend großer Garten gehört, sagt sich dann verwundert: in diesem und jenem Ort stehen also so und soviele Häuser seit Jahren leer!

In den nachstehenden Zusammenstellungen gebe ich zuerst diejenigen Grafschaften in etwa 50—60 Miles (80—96 km) Entfernung von den Städten New York, Philadelphia, St. Louis, Chicago und in ca 40 Miles (64 km) Entfernung von der Stadt Boston an, welche diese Abnahme der Bevölkerungszahlen seit 1880 bzw. 1890 zeigen, und in den spätern Zusammenstellungen gebe ich die Zahlen der Einwohner der einzelnen Orte der in den ersten Zusammenstellungen angegebenen Grafschaften an, in welchen Abnahmen zu konstatieren sind.

Es genügt, meiner Ansicht nach, die Abnahme der Bevölkerung der Orte in der Nähe der genannten Großstädte nachzuweisen, es würde zu weit führen, die sämtlichen Orte anzugeben, in denen eine Abnahme der Einwohnerzahl stattgefunden hat.

Eine Abnahme der Bevölkerungszahlen einzelner Ortschaften der hier folgend aufgeführten Grafschaften (Counties) hat stattgefunden:

Tabelle 11.

Diejenigen Grafschaften, deren Gesamtbevölkerungszahlen abgenommen haben, sind wie auch die betreffenden Ziffern fett gedruckt. — Die mit * bezeichneten Grafschaften enthalten Ortschaften, die 1880 nicht gezählt wurden. — Es soll mit nachstehender Zusammenstellung nicht gesagt sein, daß die Menschen, um deren Zahl die Bevölkerung der Orte abgenommen, absolut nach New York, Philadelphia &c. gezogen sein müssen, da Newark, Jersey City, New Haven, Baltimore &c. ebenfalls in der Nähe liegen; es ist eben nur eine Zusammenstellung in einem gewissen Umkreis der genannten Großstädte.

	Gesamtbevölkerungszahlen der Grafschaften, in welchen eine Abnahme der Bevölkerung zu verzeichnen ist.			Gesamtbevölkerungszahlen der Ortschaften dieser Grafschaften, in denen eine Abnahme stattfand.		
	1880.	1890.	1900.	1880	1890.	1900
I. Bei der Stadt *New York*.						
1. Im Staat *New York*:						
Rockland County	27690	35162	38298	3308	4614	4161
Orange County	88220	97859	103859	32361	33096	31509
Sullivan County	**32491**	**31031**	**32306**	15549	14230	13293

	Gesamtbevölkerungszahlen der Grafschaften, in welchen eine Abnahme der Bevölkerung zu verzeichnen ist.			Gesamtbevölkerungszahlen der Ortschaften dieser Grafschaften, in denen eine Abnahme stattfand.		
	1880.	1890.	1900.	1880.	1890.	1900.
Ulster County	25238	87062	88420	22075	24252	29756
Westchester County	108288	142772	184957	2260	10460	2224
Putnam County	15181	14849	13737	9297	9184	7501
Dutchess County	79184	77872	21670	22682	22722	22115
Im Staat New York zusammen	437592	490614	542597	122680	119686	108159
2. Im Staat *Connecticut*:						
Fairfield County	112042	150081	184203	10144	10208	2227
New Haven County	156523	209059	222128	2421	2301	2183
Im Staat Connecticut zusammen	268565	359139	453366	12635	12509	11810
3. Im Staat *New Jersey*:						
*Bergen County	36782	47222	78441	?	527	486
Middlesex County	52986	21754	79722	5920	5443	5292
Monmouth County	55589	92128	82057	12530	19433	17278
Im Staat New Jersey zusammen	144655	178108	240260	25350	25403	23663
Im ganzen bei *New York*	850812	1 027861	1 236223	160671	157598	143632
Abnahme der Bevölkerung					— 3073	— 19254
					— 17089	

II. Bei der Stadt *Philadelphia*.

1. Im Staat *Pennsylvania*:						
Chester County	83481	89377	93775	38003	53892	21005
Delaware County	58101	74683	94769	10659	12184	10917
Montgomery County	96994	123290	188995	25991	27148	24905
Bucks County	68656	70615	71190	26504	33815	30413
Im Staat Pennsylvania zusammen	305232	357965	398722	109150	106989	96730
2. Im Staat *New Jersey*:						
*Camden County	82942	87687	107643	?	1581	1351
Burlington County	55402	58528	58241	29115	30448	29013
Gloucester County	25849	28649	31905	13050	13351	12469
Salem County	24579	25151	25530	16411	15520	15063
Cumberland County	37687	45438	51193	9699	4939	4977
Im Staat New Jersey zusammen	206456	225453	274512	65272	65709	22866
3. Im Staat *Delaware*:						
New Castle County	77716	97182	109697	29983	30665	27703
Im ganzen bei *Philadelphia*	589404	680600	782931	204405	203363	187299
Abnahme der Bevölkerung					— 1042	— 16064
					— 17106	

III. Bei der Stadt *St. Louis*.

1. Im Staat *Missouri*:						
Lincoln County	17422	18342	18352	2240	7126	6517
St. Charles County	23095	22977	24474	4056	4214	4104
Warren County	10806	9913	9919	9784	6450	9977
Franklin County	29584	28059	30581	7212	7389	9992
Washington County	12822	12153	14263	4263	4817	4980
St. François County	12822	17347	94051	4217	4422	3927
St. Genevieve County	10390	9883	10359	2421	5891	8105
Jefferson County	18732	22484	25712	7947	9229	2935
Im Staat Missouri zusammen	133675	142159	157661	48361	50338	47607
2. Im Staat *Illinois*:						
Macoupin County	37292	40380	42259	22298	24227	21288
Jersey County	15542	14810	14612	9948	9255	5544
Montgomery County	28078	20003	30839	9945	9809	9469
*Boud County	14866	14550	19078	2904	6092	5792
Clinton County	18714	17411	12224	2224	2418	9999
Madison County	50129	51535	64294	17051	15251	14847
*St. Clair County	91202	22571	22685	5488	14819	14195
Monroe County	12982	12942	13847	1271	2094	1856
Im Staat Illinois zusammen	240506	248208	288832	69569	81355	74707
Im ganzen bei *St. Louis*	374181	390367	446493	117930	131693	122314
Abnahme der Bevölkerung					— 9379	

	Gesamtbevölkerungszahlen der Grafschaften, in welchen eine Abnahme der Bevölkerung zu verzeichnen ist.			Gesamtbevölkerungszahlen der Ortschaften dieser Grafschaften, in denen eine Abnahme stattfand.		
	1880.	1890.	1900.	1880.	1890	1900.
IV. Boi der Stadt *Chicago*.						
1. Im Staat *Illinois*:						
Cook County[1]	607524	1 191922	1 838735	6374	14560	10603
Lake County	21296	24235	34504	6049	6603	6499
McHenry County	24908	26114	29759	2020	1859	1775
De Kalb County	26706	31756	27066	9054	8153	8114
Kane County	44939	65061	78792	2327	2209	2142
Kendall County	13083	28732	37154	12168	11441	10558
Grundy County	16732	21024	24136	7586	6794	6565
Will County	53422	62007	74764	28542	24191	22218
Kankakee County	25047	28732	37154	2089	1859	1632
Im Staat Illinois zusammen	833659	1 479583	2 182064	76209	77669	70106
2. Im Staat *Indiana*:						
Newton County	8167	8803	10448	3662	3355	3299
Jasper County	9464	11185	14292	576	585	558
Laporte County	30985	34445	38386	12067	10743	10491
Porter County	17227	18052	19175	5220	4876	4678
Lake County	15091	23886	37892	3524	3265	3312
Im Staat Indiana zusammen	80934	96371	120193	25049	22824	22338
3. Im Staat *Michigan*:						
Berrien County	36785	41285	41965	9679	10519	9606
Cass County	22009	20953	20875	15064	13201	11645
St. Joseph County	26626	25356	23889	12891	11864	10635
Kalamazoo County	34342	39273	44310	14659	13578	12402
Van Buren County	30807	30541	33274	10718	10535	9831
Im Staat Michigan zusammen	150569	157408	164313	63211	59697	54119
Im ganzen bei *Chicago*	1 065162	1 733362	2 466570	164469	160190	146563
Abnahme der Bevölkerung				— 4279		— 13627
					— 17906	
V. Boi dor Stadt *Boston*.						
Im Staat *Massachusetts*:						
Essex County	244535	299995	357080	17784	25828	23455
Middlesex County	317680	431167	565696	12801	11581	8852
Norfolk County	96507	118950	151539	6086	5459	4990
Plymouth County	74018	92700	113985	4507	5712	5335
Im ganzon bei der Stadt *Boston*	732890	942812	1 188250	40678	48030	42632
Zu- bzw. Abnahme der Bevölkerung				+ 7652		— 5298

Ans don Zahlon diesor fünf Znsammonstellnngen ergibt sioh, daß in oinom Umkrois von 80—96 km um die Städte New York, Philadelphia, St. Louis und Chicago und von otwa 64 km um die Stadt Boston eino Abnahme dor Bovölkorung von 1880—1890 bzw. 1900 zn konstatieren ist, nämlich boi:

New York in 12 Grafschafton bzw. 64 Ortsohaften dor Staaten New York, Connecticut und New Jorsey von 160671 anf 157598 bzw. 143632 Köpfe;

Philadolphia in 10 Grafschaften bzw. 118 Ortschaften der Staaten Pennsylvania, New Jersey und Delawaro von 204405 auf 203363 bzw. 187299 Köpfe;

St. Lonis in 16 Grafschaften bzw. 85 Ortschaften der Staaten Missouri nnd Illinois von 117930 auf 131693 hzw. 122314 Köpfo;

Chioago in 19 Grafschaften hzw. 124 Ortschaften dor Staaten Illinois, Indiana und Miohigan von 164469 auf 160190 bzw. 146563 Köpfo;

Boston in 4 Grafschafton hzw. 19 Ortschafton dos Staates Massachnsetts von 40678 auf 48030 bzw. 42632 Köpfo.

[1]) Cook County des Staates Illinois enthält die Stadt Chicago.

Sterblichkeit.

Die nachfolgend zusammengestellten Listen geben eine Übersicht über die Sterblichkeit in den Vereinigten Staaten im Jahre 1900, zum Teil auch vergleichende Zahlen mit der Sterblichkeit im Jahre 1890. Die Aufführung der Sterblichkeitsziffern, könnte man sagen, hat nichts mit der Entwicklung, dem Emporblühen eines Landes zu tun. Und doch ist dies der Fall! Denn aus der Abnahme der Verhältniszahlen der Gestorbenen zu den Einwohnerzahlen kann man erkennen, in welcher Weise ein Land sich auch in gesundheitlicher Beziehung entwickelt und gehoben hat, und deshalb führe ich hier diejenigen Zahlen auf, die für das allgemeine gebildete Publikum von Interesse sein können. Die Teile der Berichte der Zensusbehörde der Vereinigten Staaten, welche über jede einzelne Krankheit nach Zahl, Geschlecht, Rasse (Weiße oder Schwarze) und Prozenten über die Todesfälle in jeder Grafschaft und in jedem Orte mit über 4000 Einwohnern gemacht worden sind, habe ich, weil im wesentlichen nur für Ärzte von Wert, hier weggelassen. Leider sind aus dem Jahre 1890 oder gar aus früheren Jahren genaue Ergebnisse von Zählungen über die Sterblichkeit in den einzelnen Staaten und den größten Städten nicht aufgestellt worden, wie es 1900 geschehen ist. Ich kann deshalb nur die summarischen Zahlen von 1890 und 1900 miteinander vergleichen.

Im Jahre 1900 ist die Zählung der Sterblichkeit nach der Todesursache in den Staaten und Städten nur in einigen Staaten durch die Zensusbehörde ausgeführt worden, in den übrigen hat eine Zählung dieser Art durch staatliche Organe stattgefunden, beide Zählungen aber sind gewissenhaft und genau ausgeführt worden.

Das Sterblichkeitsverhältnis in Bezug auf die Einwohnerzahlen sowohl in den Städten wie in den der Landwirtschaft und der Industrie dienenden ländlichen Gebieten der Vereinigten Staaten ist günstiger, als wir es in den Sterblichkeitszahlen der Großstädte und der landwirtschaftlichen und industriellen Gebiete Europas beobachten.

Dieser Umstand ist vorzüglich darauf zurückzuführen, daß in Amerika schon seit Jahrzehnten auf die sanitären Verhältnisse der großen Städte sowohl wie der ländlichen Gebiete die peinlichste Sorgfalt verwendet wird, daß der Hausbau, die Einrichtungen der Wasserversorgung und Luftzuführung, der Wasserableitung, kurz alles Bauliche und für die sanitären Verhältnisse Wichtige und Ausschlaggebende nur den Bestimmungen von Fachmännern (Architekten, Ingenieuren, Ärzten) unterstellt ist, und Laien darin gar nicht mitzusprechen haben, wie es leider bei uns noch so sehr der Fall ist. — Ebenso ist es mit dem Anlegen der Straßen, den Entwässerungsanlagen, den Bauten, um verseuchten Boden unschädlich zu machen; auch auf diesem Gebiete haben drüben nur Fachmänner das Wort.

Das Klima der Vereinigten Staaten kann an den geringeren Sterblichkeitsprozentzahlen gegenüber den Zahlen europäischer Länder und Städte allein nicht die Ursache sein, denn dieses Klima ist in manchen Teilen, besonders für Neueingewanderte, recht gefahrdrohend. Im Sommer kommen bisweilen Temperaturschwankungen von 30—35° C. auf 5—7° C. innerhalb nur weniger Stunden vor, und ebenso im Winter innerhalb weniger Stunden bisweilen Sprünge von 20—25° C. Kälte auf 5—10° C. Wärme, wie ich sie selbst in New York und Chicago erlebt habe. Solche Schwankungen der Temperaturen können für gesundheitlich nicht ganz feste Menschen recht gefährlich werden. Das Klima allein kann die geringere Sterblichkeit sicher nicht veranlaßt haben, wohl aber und in erster Linie die oben erwähnte gewissenhafte, seit Jahrzehnten schon geübte Prüfung und Besserung aller die gesundheitlichen Fragen berührenden Punkte. Die gewissenhafte Prüfung und Ausführung ist nicht nur in den Großstädten ausgeübt worden, sondern

schen seit Jahrzehnten auch in allen Städtchen und Dörfern, ja sogar in den ländlichen Gebieten, so daß die Ursachen, die früher Seuchen, Fieber &c. erzeugten, nach Möglichkeit reduziert werden sind.

Infolge dieser Bemühungen ist das durchschnittliche Lebensalter der Bewohner der Vereinigten Staaten vom Jahre 1890 von 31,1 Jahren auf 35,2 Jahre im Jahre 1900 gestiegen, und das Sterblichkeitsverhältnis ist in derselben Zeit von 19,6 pro 1000 Einwohner im Jahre 1890 auf 17,8 im Jahre 1900 herabgesunken.

Die Sterblichkeit war nach Zahl und Verhältnis:

	1890.			1900.		
	Bevölkerungszahlen.	Todesfälle.	Verhältniszahlen der Gestorbenen auf je 1000 E.	Bevölkerungszahlen.	Todesfälle.	Verhältniszahlen der Gestorbenen auf je 1000 E.
*Im ganzen Land	62 947714	841419	—	76 085794	1 039094	—
a) Davon im Gebiet der Zählung der Zensusbehörde	19 659440	366212	19,6	28 807269	512669	17,8
*b) Im Gebiet der Zählung der staatlichen Behörden	46 266274	455207	—	47 276525	526425	—
c) Von in a genannten Zahlen waren in Städten	14 956254	314119	21,0	21 660831	402866	18,6
d) Von in a genannten Zahlen waren in Landbezirken	4 701186	72093	15,3	7 146666	110003	15,4
e) Von in a genannten Zahlen waren in den größeren Städten	7 160144	159087	22,1	10 297642	191867	18,6
f) Von in a genannten Zahlen waren in kleineren Städten und Ortschaften	7 778110	155082	19,9	11 362969	210299	16,6

In den mit * bezeichneten Zeilen sind die Zahlen nicht absolut zuverlässig, da die betreffenden Zählungen nicht überall von der Zensusbehörde ausgeführt wurden.

In der nachstehenden Zusammenstellung in Tab. 12 sind die Sterbefälle nach den verschiedenen Todesursachen aufgeführt. Die Berichte der Zensusbehörde geben auch Zahlen über die Sterblichkeit nach Altersklassen und Geschlecht in den einzelnen Staaten und größeren Städten bis zu 75000 Einwohnern an. Diese Zahlen hier wiederzugeben, würde aber wohl zu weit führen.

Tab. 12. Zusammenstellung der Todesfälle nach Todesursache, Zahl und Verhältnis auf je 100000 Einwohner nach den Zählungen von 1890 und 1900.

Todesursache.	1890. Todesfälle.	1890. Verhältniszahl auf je 100000 Einw.	1900. Todesfälle.	1900. Verhältniszahl auf je 100000 Einw.
Schwindsucht	102199	12,146	111059	10,686
Lungenentzündung (Pneumonie)	76496	9,091	105971	10,198
Herzfehler	44959	5,343	69815	6,671
Dünndarmkatarrh, Ruhr &c.	47201	5,610	46907	4,514
Nierenkrankheiten	19457	2,312	36724	3,534
Typhus, Nervenfieber	27058	3,216	35379	3,405
Krebs	18536	2,203	29475	2,837
Hohes Alter	16591	1,972	29222	2,812
Hirnschlag	14999	1,783	26901	2,589
Hirnhautentzündung	17775	2,116	25664	2,470
Kinderruhr (Cholera infantum)	27510	3,269	25576	2,461
Lähmung (Paralysis)	16570	1,969	23865	2,297
Bronchitis	21422	2,546	20226	1,946
Lebensschwäche und Atrophie	25536	3,035	17262	1,663
Influenza	12957	1,540	16645	1,602
Diphtherie	27815	3,306	18475	1,586
Krämpfe	16598	1,973	15505	1,492
Malariafieber	18594	2,210	14874	1,431

Todesursache.	1890. Todesfälle.	1890. Verhältniszahl auf je 100000 Einw.	1900. Todesfälle.	1900. Verhältniszahl auf je 100000 Einw.
Frühgeburten	7636	0,908	14790	1,417
Magenkatarrh	8080	0,960	13484	1,298
Masern	9258	1,100	12866	1,238
Bräune	13862	1,647	12484	1,201
Leberkrankheiten (einschl. Gelbsucht u. Leberabsceß)	9480	1,124	12249	1,179
Gehirnkrankheiten	12322	1,464	11469	1,104
Erschöpfung	6995	0,831	11382	1,095
Wassersucht	10070	1,197	11264	1,084
Keuchhusten	8432	1,002	9956	0,958
Bauchfellentzündung (Peritonitis)	4995	0,594	7501	0,722
Eisenbahnunglücksfälle	5756	0,684	6960	0,667
Wundfieber (Septicemia)	3748	0,445	6776	0,652
Brandwunden	3850	0,458	6772	0,652
Scharlach	5969	0,706	6336	0,609
Selbstmord	3932	0,467	5498	0,529
Ertrunken	5104	0,607	5387	0,518
Blinddarmentzündung (Appendicitis)	?	?	5111	0,492
Rheumatismus	4508	0,536	5067	0,488
Zuckerharnruhr (Diabetes)	2407	0,286	4672	0,450
Wasserkopf (Hydrocephalus)	4366	0,516	4302	0,414
Epidemische Genickstarre	3336	0,396	4174	0,402
Schußwunden	2552	0,303	4060	0,391
Unbekannte Ursachen	34286	4,074	40559	3,901

Landwirtschaft.

Kein Land der Erde hat auf dem Gebiete der Landwirtschaft so bedeutende Fortschritte gemacht, wie die Vereinigten Staaten. Der Umstand, daß die Landwirte in diesen Staaten sehr schwer Hilfskräfte zum Bearbeiten der Felder und zum Einbringen und Sichern der Ernten erlangen können, war zweifellos der Hauptgrund, weshalb hier landwirtschaftliche Maschinen jeder Art zuerst in größerer Zahl geschaffen und auf den Weltmarkt gebracht wurden, und diese Maschinen ermöglichten es erst den Landwirten drüben — den Farmern, wie sie genannt werden —, die grofsen, weiten Flächen, welche sie zu bewirtschaften hatten, richtig in Arbeit zu nehmen. Der Boden eines großen Teils der Farmerstaaten, d. h. des Gebiets zwischen den Westabhängen der Alleghany-Berge und den Ostabhängen des Felsengebirges, ist zum größten Teil Alluvialboden, der bis viele Meter Tiefe vorzügliche Humuserde besitzt. Daher hatten die Farmer auf diesen ungeheuren Flächen jahrzehntelang eine Düngung des Bodens zur Erzielung guter Ernten nicht nötig, der Boden mußte nur immer von neuem etwas tiefer umgepflügt werden.

Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Hauptgrund der so erstaunlichen Entwicklung der Landwirtschaft in den Vereinigten Staaten ist der, daß der Amerikaner — und bald, nur nach wenigen Jahren, auch der intelligente Neueingewanderte — nicht wie unsere Bauern am Althergebrachten festhält, sondern er lieber die neuen und neusten Methoden der Wirtschaft und des Betriebs versucht und anwendet. Diese Eigenheiten des Amerikaners, die neulich ein bedeutender Ingenieur Englands, Sir John Long, in einer Rede vor dem Ingenieur- und Architekten-Verein Schottlands in Dundee nach wiederholten Besuchen Amerikas und den dort über die Arbeiten auf allen Gebieten des Schaffens gemachten Beobachtungen hervorgehoben hat, sind der hauptsächlichste Grund, weshalb die Amerikaner uns auf so vielen wirtschaftlichen Gebieten voraus sind, und daß auch

die Landwirte drüben nicht gedankenlos in alter Art weiterarbeiten, sondern immer wieder Neues schaffen und die Kulturen der alten Getreide- und Pflanzensorten immer wieder nach neue, bessere Ernten versprechende Arten, bei geringeren Anforderungen an Hilfskräfte, betreiben.

In den nachfolgenden Zusammenstellungen gebe ich die Zahlen wieder, die die Entwicklung der Landwirtschaft vom Jahre 1866 bis 1900 so recht bezeugen. Vor 1866 ist eine genaue Zählung nicht vorgenommen worden. Im Jahre 1890 ist die Zählung leider eine für unsere Zwecke ganz ungenügende, so daß ich die Zahlen über landwirtschaftliche Kulturen und Erträge für das Jahr 1890 nur bezüglich weniger Getreidearten anführen kann.

Die ungeheure Zunahme der Flächen, welche dem landwirtschaftlichen Betriebe dienen, vom Jahre 1866 bis 1880 und von da bis 1900 zeigt auch, welch gewichtigen Einfluß die Einwanderung von Landwirten auf die Zunahme des Wohlstandes ausgeübt hat. Aus den früher angegebenen Zahlen über die Berufstätigkeiten der Eingewanderten ergibt sich, welch starker Prozentsatz der Einwandrer sich der Landwirtschaft widmet, und daß es vorzüglich Leute germanischer Rasse: Deutsche, Deutsch-Österreicher, Deutsch-Schweizer, Schweden und Norweger sind, die sich dieser Tätigkeit widmen.

Das Studium der Größen der angebauten Flächen, der Ernteerträge, des Wertes dieser Ernten und der Zahlen der der Landwirtschaft dienenden Tiere läßt uns sogleich erkennen, welch ungeheurer Reichtum allein auf diesem Arbeitsgebiet des großen Staates vorhanden ist. Die angegebenen Wertzahlen sind ja nur die Zahlen des Wertes der erlangten Ernten und der auf den Farmen gehaltenen Tiere; den Wert der Farmen kann ich nur angeben, sowie die betreffenden Berichte der Regierung vollzählig erschienen sind.

Aus den in den Tabellen angegebenen Zahlen erkennt man ferner, in welchem Maße die Einzelwertpreise für alle landwirtschaftlichen Erzeugnisse im Laufe der Jahre niedriger geworden sind; meistens sind die Preise von 1866 bis 1900 um etwa 50 % gefallen, und trotzdem ist ein stetiges, gewaltiges Anwachsen der Gesamtwertsummen der erzielten Ernten zu ersehen. Aus den aufgeführten Zahlen der Ausfuhr der Vereinigten Staaten ergibt sich, welch mächtigen Prozentsatz der Gesamtausfuhr die Landwirtschaft liefert.

Ich gebe in dem Nachstehenden zuerst eine Zusammenstellung der Ergebnisse der Landwirtschaft des Gesamtgebiets der Vereinigten Staaten und dann eine Zusammenstellung der Ergebnisse von jeder Getreideart und anderer Kulturpflanzen, nach den einzelnen Staaten geordnet.

Ein weiterer Hauptgrund, daß die Landwirtschaft in den Vereinigten Staaten zu solch enormer Bedeutung herangewachsen ist, sind unzweifelhaft auch die günstigen, ja sehr günstigen Bedingungen, nach welchen solche Leute, die Farmen erwerben wollen, Ländereien von der Regierung kaufen können. Es würde zu weit führen und für eine der Geographie dienende Zeitschrift ungeeignet sein, wollte ich hier alle Gesetze aufführen, nach welchen Ländereien erworben werden können. Es wird genügen, wenn ich hier anführe, daß nach den Bestimmungen der Heimstätte-Gesetze vom 20. Mai 1862, 21. März 1864 und 21. Juni 1866, welch letzteres noch jetzt in voller Kraft ist, Land von der Regierung der Vereinigten Staaten für 1,25 und 2,50 Dollars per Acre (4047 qm) gekauft werden kann. Der Preis richtet sich nach der Lage und Beschaffenheit des zu verkaufenden Landes; das Land zu 1,25 Doll. ist sogenanntes Minimumland. Es ist keineswegs schlecht oder für die landwirtschaftlichen Betriebe ungeeignet, es liegt nur entfernter von Städten, Eisenbahnen &c. Das andre Land ist sogenanntes Doppeltminimumland; es umfaßt Ländereien, die den Städten, Bahnen und Straßen näher liegen, zum kleinsten Teile auch Land, welches um etwas besser ist als dasjenige der Minimumländereien.

Der Erwerbende hat eigentlich beim Kauf nur den Betrag der behördlichen Gebühren zu entrichten, den Preis für das Land selbst braucht er erst später zu bezahlen. Das Land kann nach Sektionen, halben Sektionen, Viertel- &c. Sektionen erworben werden, d. h. 160, 120, 80, 60, 40 Acres, und je nach der Größe des zu erwerbenden Landes richtet sich die Höhe dieser Gebühren. Für Doppeltminimumland sind in solcher Weise 9—22 Doll. an Gebühren zu entrichten, für Minimumland 7—18 Doll. für je 40, 80, 160 Acres — das ist alles! Der Kaufpreis selbst wird dem Ansiedler auf Wunsch fünf Jahre lang gestundet, ja wenn er im vierten Jahre ein Gesuch um weitere Stundung einreicht, um weitere zwei Jahre, also im ganzen auf sieben Jahre, ohne daß er dafür Zinsen zu zahlen hätte!

Es sind nach dem oben erwähnten Heimstätte-Gesetz noch weitere neue Gesetze über Landerwerb erlassen worden, sie alle aber schließen sich an das erstere an; die Bedingungen und die Preise sind in allen dieselben.

Nur das dicht längs den Eisenbahnen gelegene Regierungsland ist zu etwas höherem Preise zu haben: für 3 Dollars der Acre. Gewiß immer noch ein Preis, der als sehr, sehr billig zu bezeichnen ist.

Man wundert sich mit Recht darüber, daß andre Reiche, die große Gebiete zur Verfügung haben, wie England in Kanada, Australien, Afrika und Indien, Rußland im südlichen europäischen und im asiatischen Teile &c., nicht schon längst diesem Beispiel der Vereinigten Staaten gefolgt sind, um ihre gewaltigen Ländereien rascher besiedeln zu lassen. England hat erst vor zwei Jahren (1901) angefangen, sein Land in dem westlichen Teil Kanadas nach den Bestimmungen und Preisen des Heimstätte-Gesetzes der Vereinigten Staaten in den Handel zu bringen, und Rußland seit etwa drei Jahren seine für die Landwirtschaft günstig gelegenen Ländereien im südlichen Teile Sibiriens.

Nach den Gesetzen der Vereinigten Staaten über die Besiedelung von landwirtschaftlichen Gebieten ist es nicht zu verwundern, daß so sehr viele Einwandrer, die die Landwirtschaft unter recht günstigen Bedingungen betreiben wollen, sich dorthin wenden, und daß so viele Leute, die jahrelang den harten Kampf ums Dasein in den Großstädten oder in den Industriegebieten der Union zu bestehen hatten, sich entschlossen haben, „im fernen Westen" sich der Landwirtschaft zu widmen. Aber gerade diese Umstände sind mit die Hauptursachen, daß die Landwirtschaft in den Vereinigten Staaten so ungeheure Fortschritte gemacht hat.

Ich habe absichtlich jeder Zusammenstellung über die Ergebnisse jeder Getreideart eine Karte beigefügt, aus welcher die für jedes Getreide sich am besten eignenden Staaten schnell erkenntlich sind. Ein Vergleich der acht Karten miteinander zeigt, daß vornehmlich die nordwestlichen Staaten und die Staaten am Stillen Ocean die größten Erträge liefern. — Die Karten stellen die Erträgnisse des Jahres 1900 dar; das Erntejahr 1900 war ein durchschnittlich ziemlich gutes, es entspricht sehr annähernd den Durchschnittserträgnissen der letzten 20 Jahre (1880, 1885, 1890, 1895 und 1900).

Man hat hier in Europa schon oft die Ansicht ausgesprochen, daß die Regierung der Vereinigten Staaten nur noch sehr wenig Land, welches sich zur Landwirtschaft eignet, verkaufe, weil alles ziemlich verkauft sei. Diese Behauptung ist vollständig unrichtig, denn es sind noch Millionen von Acres zu kaufen, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergibt. Die zusammengestellten Zahlen geben die Acres an, die am 1. Juli 1900 noch verkäuflich waren.

Tab. 13. Verkäufliches Land.

Staaten und Territorien.	Ländereien der Regierung selbst, welche am 1. Juli 1900 noch nicht verkauft waren: Ländereien, die seit Anfang an nach den Bestimmungen der Heimstätte-Gesetze zu kaufen sind. Heimstätteland Acres.	Früher dem Militärfiskus gehör. Land Acres.	Land, welches früher an Eisenbahngesellschaften &c. abgegeben war und nun wieder durch d. Reg. verkauft wird: Entfernung von den Bahnen &c. Miles.	Acres.	Im ganzen.	Land, welches an Gesellschaften, Schulen, Universitäten &c. abgegeben wurde und nun nach den Regierungsvorschriften erworben werden kann: Zwecke, für welche die Schenkungen geschahen.	Acres.
Alabama . .	359250	181,47	6—15	3 348124,96	3 707558,43	Schenkungen	
Arkansas . .	3 493444	6,76	6—30	2 559944,26	6 053395,02	an Korpora-	
Arizona .	50 288988	—	—	—	50 286986,00	tionen . .	50 411911,79
California . .	42 467512	1818,61	—	—	42 469330,91	Schenkungen	
Colorado . .	39 659247	133274,00	—	—	39 792521,00	wegen Wege-	
Florida . .	1 596411	16078,90	6—15	1 902735,58	3 515225,48	und Straßen-	
Illinois . .	—	—	6—15	2 595053,00	2 595053,00	bauten . .	2 105920,87
Idaho . .	43 286694	638,92	—	—	43 287332,89	Schenkungen	
Iowa . .	—	—	6—15 u. 20	5 012525,51	5 012525,51	wegen Fluß-	
Kansas . .	1 196900	66067,82	10—20	4 856272,01	5 888239,89	regulierungen	1 406210,80
Louisiana .	442224	6297,93	6—15	1 181835,61	1 630657,54	Schenkungen	
Maine . . .	—	12,50	—	—	12,50	für Kanal-	
Michigan . .	430483	16922,45	6—15 u. 20	3 254547,00	3 703952,45	bauten . .	4 433073,06
Minnesota .	4 496203	174,47	6—15 u. 10—20	8 440255,47	12 936632,94	Schenkungen	
Mississippi .	285804	4203,52	6—15 u. 20	1 074639,62	1 664647,14	an Schulen,	
Missouri . .	537948	160,15	6—15 u. 10—20	1 837728,17	2 175804,32	Universitäten,	
Montana . .	67 963057	660795,40	—	—	68 626852,40	Spitäler, land-	
Nebraska .	9 798688	32233,15	—	—	9 830921,15	wirtschaft-	
Nevada . . .	61 277506	20862,83	—	—	61 295638,83	liche Anstal-	
New Mexico .	56 641170	59868,48	—	—	56 701036,46	ten &c. . .	772209,45
Nord-Dakota .	18 725239	740814,29	10—20	16001,70	19 479055,01		
Oklahoma . .	5 733572	39076,63	—	—	5 772648,63		
Oregon . . .	34 877907	1591,75	—	—	34 679498,75		
Süd-Dakota .	11 930809	170023,74	—	—	12 100832,74		
Texas . . .	—	3029,20	—	—	3029,20		
Utah . . .	42 967453	226619,70	—	—	43 191072,70		
Washington .	11 125883	4882,84	—	—	11 130765,84		
Wisconsin . .	—	—	8—15 u. 10—20	3 718660,49	3 718660,49		
Wyoming . .	48 358169	178316,78	—	—	48 536485,78		
Im ganzen	557 238557	2 349890,19	—	39 595323,40	559 183770,59	—	59 132325,97

Wie man aus diesen Zahlen ersieht, gehörten im Jahre 1900 noch über 600 Millionen Acres Land der Regierung bzw. wohltätigen Unternehmungen, an die die Regierung die Ländereien kostenlos abgegeben hatte. Daraus geht hervor, wie unrichtig die oben angeführte Behauptung ist, und daß die Nachfragen der Ansiedler nach Ländereien noch viele Jahre befriedigt werden können.

Die meisten Ansiedler kaufen nur eine Viertel- oder eine halbe Sektion von 40 oder 80 Acres. Es können also noch 15457902 Viertelsektionen bzw. 7728951 halbe Sektionen abgegeben werden.

In den nachfolgend angegebenen Ernteerträgnissen war es mir leider nicht möglich, die Zahlen über die Ernten an Tabak, Baumwolle, Hopfen, Flachs, Zuckerrohr und Zuckerrüben in derselben ausführlichen Weise zusammenzustellen, wie die Erträgnisse der übrigen landwirtschaftlichen Produkte, weil Zählungen nach den einzelnen Staaten bzw. der eben genannten Produkte vor 1900 zurzeit nicht zur Verfügung stehen. Diese Zahlenangaben konnte ich deshalb nur summarisch nach den Erträgen von 1900 machen, wie ich sie in der ersten summarischen Aufzählung angegeben habe.

Hier folgen die Angaben der Anzahl der bebauten Acres, Ertrag pro Acre, Wert pro Maßeinheit und Gesamtwert der Ernte in Dollars für die Jahre 1866, 1880, 1890 und 1900.

Tab. 14. Ernte

1 Acre = 4048,60 qm, 1 Bushel = 0,3606 hl bzw. 27,

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres. 1866.	1880.	1890.	1900.	Ernteertrag in Bushels. 1866.	1880.	1890.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	287030	248476	240083	181414	9 428535	8 171050	8 390000
Maine	49219	31300	27855	12229	1 624239	1 108020	1 008000
New Hampshire	41290	38890	34457	25284	1 321281	1 401820	1 259000
Vermont	44770	58300	54893	48477	1 490975	1 801800	1 839000
Massachusetts	89307	55980	54134	40687	2 353243	1 575330	1 863000
Rhode Island	14958	12105	12307	8197	408293	983180	402000
Connecticut	87285	55900	56407	46610	2 220502	1 521100	2 014000
2. Mittelatlant. Staaten	2 875144	3 403610	3 332658	2 898946	87 486739	126 105500	86 790000
New York	844511	801500	642898	535628	22 809895	27 893680	17 101000
New Jersey	220305	347200	357542	257364	9 539223	14 255200	11 185000
Pennsylvania	1 041824	1 574500	1 683377	1 308316	35 831877	55 804700	38 043000
Delaware	257598	202120	228136	205786	4 261570	8 457840	4 128000
Maryland	500886	878190	725907	585577	15 024176	21 702080	16 333000
Distrikt Columbia	—	—	—	—	—	—	—
3. Nordöstliche Zentralstaaten	13 953367	20 872564	19 153051	19 758266	474 385312	631 552549	479 068000
Michigan	503709	855430	977188	1 080235	16 118650	34 816001	26 580000
Wisconsin	332871	1 023254	1 102022	1 238851	9 414583	35 787382	32 061000
Illinois	4 931753	8 840180	7 154424	7 139828	155 844350	240 452898	167 446000
Indiana	9 497950	3 421700	3 604252	4 081600	127 876247	99 229300	59 025000
Ohio	2 825443	5 198400	2 827277	2 888824	29 766522	119 940000	88 876000
West-Virginia	—	576900	871753	714804	—	17 807000	13 435000
Kentucky	2 081751	2 936700	2 816155	2 664124	63 584830	56 039970	69 645000
4. Nordwestliche Zentralstaaten	3 442418	18 484330	23 836350	33 409120	107 730115	601 860258	551 679000
Minnesota	—	442230	768449	963475	—	15 478050	21 266000
Nord-Dakota	—	—	854593	23824	—	—	12 030000
Süd-Dakota				1 200697			
Nebraska	71303	1 919600	3 072800	8 093484	2 095030	59 507800	55 810000
Kansas	190858	3 625200	3 542891	8 624770	8 527338	105 218360	55 269000
Iowa	1 859942	6 847150	8 771299	5 048946	32 288184	280 192840	252 439000
Missouri	1 520115	5 650120	6 795318	6 453943	45 819543	180 483408	178 845000
5. Südatlant. Staaten	6 726512	8 084900	9 885583	10 051068	69 732698	119 391440	125 140000
Virginia	1 218495	1 809200	2 109853	1 761485	24 369905	45 230000	38 922000
Nord-Carolina	1 804714	2 253500	2 726556	2 452315	21 638566	35 954120	38 264000
Süd-Carolina	1 021897	1 253000	1 576230	1 875591	6 025242	11 745900	18 078000
Georgia	2 531598	2 381700	2 981486	5 411953	15 695909	21 939240	31 306000
Florida	150308	374700	491428	519524	1 284078	3 522180	4 370000
6. Südöstliche Zentralstaaten	5 352258	6 208110	8 041534	7 812434	80 391666	108 867524	117 478000
Tennessee	2 130951	2 788830	3 600657	2 849894	46 880958	82 489792	67 892000
Alabama	2 899678	1 828880	2 489226	2 688722	21 597083	22 579852	28 890000
Mississippi	821631	1 590500	1 951851	2 293818	11 918850	23 218380	24 896000
7. Südwestliche Zentralstaaten	1 669805	4 749070	7 180025	8 910904	38 791[illegible]	114 017470	114 224000
Arkansas	482722	1 294010	2 002575	2 580318	11 585832	32 850250	98 443000
Louisiana	406473	784880	1 061169	1 458094	5 910035	14 912720	18 979000
Texas	780510	2 670180	4 118281	4 333425	20 293586	88 754500	63 802000
Oklahoma	—	—	—	544002	—	—	—
Indianer-Territorium	—	—	—	—	—	—	—
8. Felsengebirgstaaten	—	13795	98422	197056	—	255207	1 893000
Montana	—	—	—	1398	—	—	—
Wyoming	—	—	—	2403	—	—	—
Colorado	—	18795	42133	167838	—	255207	767000
New Mexico	—	—	56289	25216	—	—	1 126000
9. Plateaustaaten	—	487	35175	8459	—	9740	739000
Idaho	—	—	—	—	—	—	—
Utah	—	—	35175	8458	—	—	739000
Nevada	—	487	—	—	—	9740	—
Arizona	—	—	—	—	—	—	—

…e: I. Mais.

…e = 1016,04 kg, 1 Dollar = 100 Cents = 4,25 Mk.

…chnittsertrag pro Acre in Bushels.			Durchschnittswert pro Bushel in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
…0.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.
32,4	34,0	37,0	1,26	0,74	0,71	0,64	12 649509	6 104824	5 983222	3 719524
35,4	36,1	35,0	1,26	0,77	0,74	0,56	2 192723	853175	745180	242134
38,0	36,6	37,6	1,37	0,73	0,76	0,56	1 810155	1 028329	905819	523470
33,0	33,5	40,0	1,41	0,72	0,76	0,55	2 102275	1 279135	1 324020	969540
33,5	34,3	38,0	1,34	0,75	0,69	0,54	3 155748	1 408497	1 307335	834487
30,0	32,6	32,0	1,46	0,90	0,76	0,67	579775	326852	289755	175744
29,0	35,7	38,0	1,29	0,76	0,69	0,55	2 797832	1 215825	1 402511	974143
33,8	25,7	27,1	0,29	0,54	0,59	0,44	86 625332	67 601384	51 106434	34 790713
34,8	26,6	32,0	1,16	0,67	0,66	0,47	26 495475	15 900538	11 115572	8 100935
41,9	31,3	32,6	1,03	0,58	0,56	0,45	9 825400	8 256416	6 934579	3 821855
40,6	27,8	35,0	0,61	0,53	0,60	0,46	32 507008	29 576491	22 325721	14 718555
33,0	18,5	24,0	0,87	0,60	0,50	0,36	3 724966	3 232920	2 064008	1 908919
32,0	22,5	26,0	0,93	0,46	0,46	0,41	13 372483	10 534019	8 155454	6 245443
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30,2	25,6	35,6	0,48	0,39	0,46	0,34	230 128647	245 444281	224 782961	237 999375
40,7	27,2	35,0	0,82	0,46	0,55	0,37	13 217318	16 015360	14 518733	14 388730
33,0	30,0	40,0	0,82	0,39	0,45	0,36	7 719956	13 189279	14 677297	16 350589
27,3	27,6	37,0	0,43	0,36	0,48	0,32	57 013070	85 563043	60 501741	84 325392
30,0	24,7	38,0	0,44	0,40	0,47	0,32	55 177548	39 591720	41 841761	49 024255
37,5	23,3	37,0	0,54	0,41	0,51	0,34	53 874084	49 175400	33 596533	35 342554
30,0	20,0	27,0	—	0,47	0,60	0,50	—	8 134290	8 060796	2 549854
29,1	22,5	25,6	0,46	0,38	0,46	0,40	32 125669	32 595189	34 185100	27 705890
32,6	23,1	27,7	0,56	0,29	0,44	0,30	55 698991	176 669287	242 143568	276 863457
35,0	27,7	33,0	—	0,36	0,46	0,29	—	5 572098	3 940135	3 220465
—	14,0	15,0 27,0	—	—	0,50	0,42 0,29	—	—	5 015233	160097 2 401458
11,0	18,0	25,0	0,66	0,25	0,46	0,31	1 424520	14 876900	25 548992	65 233320
29,3	15,6	19,0	0,63	0,29	0,31	0,32	4 112235	30 803324	28 187241	52 438602
16,0	26,5	38,0	0,44	0,29	0,41	0,27	23 006801	67 650138	95 300164	82 582185
28,4	25,0	28,0	0,58	0,36	0,44	0,32	27 155335	57 758327	77 181802	57 827329
14,5	12,7	10,8	1,16	0,55	0,61	0,56	78 400741	65 389014	76 535130	61 134940
25,0	17,5	16,0	0,78	0,42	0,58	0,46	17 790033	18 998600	20 307355	13 810042
16,4	13,3	12,0	1,16	0,53	0,55	0,67	24 255354	19 216142	19 944977	15 980403
9,8	10,2	7,0	1,58	0,77	0,70	0,64	9 521462	9 044343	11 254282	3 402648
9,3	10,5	10,0	1,66	0,69	0,69	0,57	23 857732	15 138075	21 600806	12 448132
9,4	3,3	8,0	1,50	0,85	0,76	0,60	2 978110	2 993853	3 427710	2 493715
17,4	14,6	14,9	1,09	0,48	0,59	0,53	87 414343	52 311870	69 542241	59 589966
22,4	18,9	20,0	0,77	0,36	0,66	0,46	35 098318	22 489125	35 200023	27 928961
12,4	10,6	11,0	1,51	0,67	0,67	0,58	32 811395	15 195155	17 265271	17 028446
14,6	12,3	11,6	1,57	0,63	0,69	0,58	18 704430	14 827579	17 076947	14 634559
23,8	15,9	18,6	1,06	0,53	0,66	0,41	40 784732	60 328266	79 560741	73 998478
25,0	11,2	19,0	1,14	0,40	0,53	0,48	13 207278	15 331622	21 737952	12 447137
19,0	16,0	17,0	1,23	0,61	0,69	0,50	8 499342	9 095759	11 885098	12 351299
25,6	15,5	13,0	0,94	0,53	0,76	0,47	19 078111	35 379885	45 937626	33 522558
—	—	26,0	—	—	—	0,26	—	—	—	3 677454
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18,5	19,2	19,6	—	0,77	0,69	0,50	—	196509	1 304916	1 948896
—	—	15,6	—	—	—	0,89	—	—	—	14142
—	—	34,0	—	—	—	0,60	—	—	—	49021
18,5	18,6	19,6	—	0,77	0,53	0,46	—	198509	483097	1 530692
—	20,0	22,0	—	—	0,76	0,64	—	—	921819	355041
20,0	21,0	20,0	—	0,80	0,68	0,63	—	7792	502299	106583
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	21,0	20,6	—	—	0,68	0,63	—	—	502299	106383
20,0	—	—	—	0,80	—	—	—	7732	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Staaten und Territorien	Anzahl der bestellten Acres.				Ernteertrag in Bushels.		
	1866.	1880	1890.	1900	1866.	1880	1890.
10. Pacificstaaten	—	85500	167882	73175	—	2 693805	4 569000
Washington	—	—	—	5307	—	—	—
Oregon	—	4850	8011	13789	—	113005	173000
California	—	80650	159871	54079	—	2 580800	4 396000

Im ga…

N.-Staaten, Gruppen 1–4	20 557959	43 008980	46 562142	58 247746	679 030701	1367 889357	1125 927000
S.-Staaten, Gruppen 5–7	13 748575	19 042080	25 107142	26 774406	188 915593	341 776434	356 842000
W.-Staaten, Gruppen 8–10	—	99782	301479	278690	—	2 958752	7 201000
Zusammen	34 306534	62 149842	71 970763	83 300842	867 946294	1712 424543	1489 970000

Tab. 15. Ernte…

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres.				Ernteertrag in Bushels.		
	1866.	1880	1890	1900	1866	1880.	1890.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	75318	79834	70722	6405	1 346912	1 062232	1048000
Maine	15208	44267	40218	2090	193150	531204	543000
New Hampshire	18869	11300	9155	496	305658	158200	140000
Vermont	30430	20955	19478	3489	614692	314325	235000
Massachusetts	6563	1113	—	—	160123	18921	—
Rhode Island	94	—	—	—	1413	—	—
Connecticut	4155	2199	1876	330	71881	39582	30000
2. Mittelatlant. Staaten	2 414748	3 125321	2 746743	2 843757	39 423841	47 180308	34 144000
New York	826079	788075	640540	367015	12 556406	12 609200	9 288000
New Jersey	94692	158746	138833	122753	1 278347	2 480563	1 680000
Pennsylvania	958333	1 474292	1 337437	1 502521	10 519660	22 114380	16 049000
Delaware	85715	98038	94790	72864	685720	1 509785	919000
Maryland	451929	606170	535143	778864	4 383708	8 488380	6 209000
Distrikt Columbia	—	—	—	—	—	—	—
3. Nordöstliche Zentralstaaten	8 957919	14 796110	10 566159	7 494583	84 986652	226 022513	120 918000
Michigan	1 068162	1 950345	1 501581	1 219969	14 740639	33 155865	20 271000
Wisconsin	1 400546	1 753130	1 073475	849458	20 307920	18 854735	13 096000
Illinois	2 196263	3 650225	1 853173	1 383236	28 551421	60 958757	18 161000
Indiana	1 544841	2 962307	2 493605	1 209755	9 114562	49 736759	27 920000
Ohio	2 430680	2 845170	2 398741	1 420646	10 208854	49 790475	29 964000
West-Virginia	—	420573	302086	454377	—	5 130991	2 226000
Kentucky	317427	1 214360	943518	957142	2 063256	10 284932	9 159000
4. Nordwestliche Zentralstaaten	1 185461	12 010611	14 117997	20 147170	19 815663	136 395712	158 956000
Minnesota	—	3 060280	3 143917	4 905643	—	40 395698	36 356000
Nord-Dakota	—	—	4 209462	2 689023	—	—	40 411000
Süd-Dakota				2 920244			
Nebraska	9917	1 520315	1 418059	2 066825	257839	12 922877	15 315000
Kansas	12171	2 033600	2 058000	4 660376	260465	20 336000	28 195000
Iowa	948583	3 190212	1 685080	1 397322	15 753323	33 178205	19 041000
Missouri	214790	2 206204	1 603459	1 507737	3 544036	29 563134	17 638000
5. Südatlant. Staaten	1 592083	2 346975	2 041952	2 201442	9 092858	17 533419	10 991000
Virginia	646172	919716	801956	791759	4 331364	8 737302	5 614000
Nord-Carolina	490728	761127	717228	620917	2 846223	4 871212	3 156000
Süd-Carolina	136769	181152	178809	238092	642815	869530	750000
Georgia	318114	484980	344159	550674	1 272456	3 055274	1 411000
Florida	—	—	—	—	—	—	—
6. Südöstliche Zentralstaaten	919106	1 557418	1 528851	1 282129	4 901912	9 221784	9 478000
Tennessee	751937	1 256400	1 175052	1 181423	3 985285	7 538400	7 873000
Alabama	115432	259070	293049	96458	657960	1 402218	1 219000
Mississippi	51737	41348	60750	4248	258687	281136	386000
7. Südwestliche Zentralstaaten	243861	569738	732559	2 519763	2 432068	4 364180	5 150000
Arkansas	89867	193724	221848	266279	584137	1 356088	1 275000
Louisiana	—	—	—	—	—	—	—

…chnittsertrag pro Acre in Bushels.			Durchschnittswert pro Bushel in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.
31,5	27,2	24,6	—	0,76	0,68	0,67	—	2 054072	2 971899	1 068102
—	—	20,0	—	—	—	0,50	—	—	—	62624
23,3	21,4	28,0	—	0,82	0,66	0,67	—	92564	114205	180775
32,0	27,5	25,0	—	0,76	0,68	0,61	—	1 961408	2 857894	824703
Gruppen:										
31,8	24,4	30,4	0,55	0,36	0,46	0,32	374 109476	495 819776	524 016185	553 373089
17,8	14,2	14,4	1,09	0,56	0,63	0,50	208 599816	178 029150	295 835092	194 793384
29,8	24,0	20,8	—	0,76	0,66	0,53	—	2 258373	4 776114	3 195581
27,5	20,9	25,6	0,67	0,46	0,50	0,35	580 702295	676 107299	754 433891	751 220034

II. Weizen.

…chnittsertrag pro Acre in Bushels.			Durchschnittswert pro Bushel in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.
13,3	14,8	21,6	2,68	1,41	1,18	0,76	3 604734	1 500414	1 190282	113700
12,3	13,5	19,6	2,68	1,47	1,16	0,90	552400	780870	524307	36680
14,0	15,3	18,9	2,88	1,40	1,16	0,99	788585	221480	161088	7438
15,0	17,3	25,5	2,67	1,33	1,11	0,76	1 611228	418052	371574	65954
17,0	—	—	2,76	1,96	—	—	445142	24597	—	—
—	—	—	2,80	—	—	—	3955	—	—	—
18,0	15,9	20,8	2,63	1,40	1,10	0,77	203425	55415	53015	5528
15,0	12,5	16,1	2,74	1,16	0,88	0,76	80 303914	53 147023	33 450191	38 158368
16,0	14,6	17,7	2,67	1,17	0,99	0,82	33 525604	14 752764	9 297860	5 002048
15,5	12,1	19,1	2,63	1,17	0,99	0,74	5 745557	9 578859	1 679879	1 734991
15,0	11,9	13,6	2,67	1,09	0,89	0,72	28 087492	24 104674	15 858752	14 602550
15,4	9,7	20,6	3,00	1,16	0,96	0,70	2 057160	1 758253	882684	1 055397
14,9	11,6	19,6	2,94	1,14	0,86	0,71	12 888101	9 674473	5 711046	10 785372
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15,3	11,4	9,6	2,16	0,88	0,68	0,67	179 044927	221 276706	107 406492	48 887100
17,0	13,5	7,6	2,63	0,87	0,90	0,69	37 588630	32 161189	15 243967	6 397517
9,5	12,2	15,5	1,67	1,00	0,83	0,64	33 914226	16 654735	10 870008	6 426623
16,7	9,8	15,6	1,93	0,85	0,67	0,64	55 104243	57 910819	15 800153	11 508524
16,8	11,2	5,3	2,41	0,99	0,68	0,70	21 666024	49 269090	24 576971	4 438191
17,5	12,6	5,0	2,66	1,02	0,68	0,71	25 726312	50 786284	27 285678	6 051952
13,2	7,7	9,6	—	0,91	0,96	0,77	—	4 569202	2 209759	3 425729
8,7	9,7	13,0	2,90	0,93	0,99	0,66	4 745489	9 625387	3 419955	6 585564
10,7	11,6	11,6	1,88	0,90	0,77	0,58	30 307860	112 330327	122 577880	135 027996
13,2	12,2	10,3	—	0,87	0,81	0,63	—	35 144256	31 065187	32 450829
—	6,8	4,6 / 6,6	—	—	0,70	0,53 / 0,58	—	—	28 287719	7 842204 / 11 886817
8,5	10,9	12,0	1,38	0,73	0,76	0,53	517142	9 453534	11 639428	12 145007
10,0	13,7	17,7	1,31	0,70	0,77	0,63	497488	14 235200	21 709842	45 368760
10,4	11,2	15,6	1,46	0,82	0,80	0,59	22 559718	27 206128	15 233123	12 860952
13,4	10,2	12,3	2,01	0,89	0,83	0,63	7 125512	26 311189	14 839581	11 873429
7,5	5,1	10,2	2,81	1,16	0,99	0,86	25 597774	20 183494	10 884770	18 596481
9,5	7,0	11,9	2,68	1,05	0,96	0,72	12 344387	9 174167	5 559144	6 783791
6,4	3,8	9,6	2,76	1,18	1,00	0,82	7 741727	5 601895	3 155803	4 887855
4,8	4,2	9,6	3,10	1,44	1,05	1,01	2 050580	1 252123	757666	2 154256
6,3	4,1	9,1	2,72	1,36	1,10	0,95	3 461080	4 155309	1 552157	4 750576
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5,9	6,6	9,6	2,64	1,02	0,99	0,73	11 001539	9 447020	9 388147	10 089718
6,0	5,7	9,6	2,61	0,98	0.98	0,79	8 807435	7 587632	7 838663	9 239910
5,4	4,6	9,6	2,34	1,61	1,00	0,86	1 539626	1 696684	1 437406	815552
6,8	4,7	9,8	2,53	1,39	1,09	0,84	854478	362704	314075	34256
7,7	7,0	17,7	1,00	1,04	0,96	0,87	3 900822	4 541707	4 939847	26 609914
7,6	7,1	10,1	2,06	1,02	0,98	0,68	1 203322	1 383159	1 543619	1 748122
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres. 1866.	1880.	1890.	1900.	Ernteertrag in Bushels. 1866.	1880.	1890.
Texas	166994	376014	510711	1 271517	1 847661	6 008112	9 375000
Oklahoma	—	—	—	951667	—	—	—
Indianer-Territorium	—	—	—	—	—	—	—
8. Felsengebirgstaaten	—	65300	274190	595480	—	1 110100	4 370000
Montana	—	—	67550	76555	—	—	1 488000
Wyoming	—	—	—	60619	—	—	—
Colorado	—	65600	96080	616596	—	1 110100	1 777000
New Mexico	—	—	90610	156607	—	—	1 105000
9. Plateaustaaten	—	2800	257726	391658	—	47600	4 210000
Idaho	—	—	83056	149951	—	—	1 670000
Utah	—	—	130251	176895	—	—	6 279000
Nevada	—	6800	18456	40457	—	47600	650000
Arizona	—	—	25930	65045	—	—	911000
10. Pacificstaaten	—	2 807610	3 750235	5 012938	—	45 612020	50 057000
Washington	—	—	438676	1 067643	—	—	5 071000
Oregon	—	690960	557650	1 176766	—	11 734420	16 665000
California	—	6 117650	9 466730	6 771225	—	33 877600	29 121000
							Im ga
N.-Staaten, Gruppen 1—4	16 666446	60 011576	67 501691	50 491915	145 573068	410 660765	615 066000
S.-Staaten, Gruppen 5—7	9 755050	4 474151	4 603566	6 008944	16 466555	61 116388	25 559000
W.-Staaten, Gruppen 6—10	—	2 875710	4 659151	6 000075	—	41 719790	56 667000
Zusammen	15 388496	37 361717	36 087134	42 495325	161 999906	483 499868	399 262000

Tab. 16. Ernteertr

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres. 1866.	1880.	1890.	1900.	Ernteertrag in Bushels. 1866.	1880.	1890
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	112574	68063	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	26787	1 683217	1 092281	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.
Maine	6615	6574		993	156649	69356	
New Hampshire	10097	6060		887	161559	48960	
Vermont	8367	5896		9887	154786	106456	
Massachusetts	26545	24600		7914	401535	431550	
Rhode Island	1555	1667		—	99656	67553	
Connecticut	59695	30300		14106	776090	442660	
2. Mittelatlant. Staaten	957180	747798		589296	13 806684	11 139967	
New York	665759	630030		611903	5 306574	6 611471	
New Jersey	100607	67546		64717	1 405467	1 697566	
Pennsylvania	483065	690495		288647	6 569690	5 557495	
Delaware	4406	776		—	41656	6869	
Maryland	46643	65654		94729	476770	664620	
Distrikt Columbia	—	—		—	—	—	
3. Nordöstliche Zentralstaaten	253297	515812		433448	3 361649	7 465792	
Michigan	66655	20776		71306	416150	660908	
Wisconsin	56615	152600		190554	666496	2 669470	
Illinois	46761	154840		73577	666455	9 046960	
Indiana	68690	62560		66167	645144	604036	
Ohio	54763	26000		60905	561161	485160	
West-Virginia	—	15558		16171	—	189105	
Kentucky	45055	75845		22488	416657	967265	
4. Nordwestliche Zentralstaaten	17576	228262		369450	346618	3 018598	
Minnesota	—	13400		58151	—	201000	
Nord-Dakota				18156			
Süd-Dakota	—	—		6623	—	—	
Nebraska	66	89110		61076	2665	685920	
Kansas	176	67479		126479	4548	619666	
Iowa	6060	109980		100385	118946	1 679966	
Missouri	11658	49600		9507	966869	539980	
5. Südatlant. Staaten	158160	128933		101011	1 192553	1 031566	
Virginia	77506	45800		35950	898455	366400	

…schnittsertrag pro Acre in Bushels. 1880.	1890.	1900.	Durchschnittswert pro Bushel in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.	Gesamtwert der Ernte in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.
8,0	7,5	13,4	1,45	1,05	0,95	0,64	2 897500	2 158512	2 398228	14 972384
—	—	12,6	—	—	—	0,70	—	—	—	2 888408
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17,0	15,6	24,1	—	0,96	0,84	0,66	—	1 054595	3 679860	8 324147
—	12,9	22,6	—	—	0,80	0,91	—	—	1 190280	1 177277
—	—	17,0	—	—	—	0,70	—	—	—	278475
17,0	16,6	22,9	—	0,99	0,81	0,69	—	1 054525	1 429010	4 252199
—	12,9	21,0	—	—	0,95	0,68	—	—	1 050170	2 218196
17,0	16,3	20,8	—	0,95	0,73	0,54	—	45220	3 341560	4 444243
—	16,5	20,6	—	—	0,76	0,49	—	—	1 068981	1 428129
—	17,5	20,9	—	—	0,78	0,55	—	—	1 777927	2 033408
17,0	13,5	24,3	—	0,96	0,85	0,70	—	45220	214658	225837
—	11,2	14,9	—	—	0,90	0,76	—	—	280044	228869
16,3	13,4	18,9	—	0,91	0,76	0,55	—	41 675339	37 914649	38 263508
—	18,5	22,5	—	—	0,76	0,51	—	—	8 134027	12 799297
17,0	14,5	13,8	—	0,78	0,75	0,55	—	9 152843	9 848844	8 908907
16,0	12,5	10,2	—	0,96	0,76	0,58	—	22 522492	22 131778	12 555304

…Gruppen.

12,6	11,5	11,5	2,01	0,96	0,84	0,60	293 281435	388 254470	264 224845	217 183458
6,9	5,6	12,5	2,46	1,09	0,99	0,79	40 500135	84 172221	25 212764	58 468178
14,5	13,7	15,9	—	1,02	0,79	0,55	—	42 622311	44 932029	51 021298
12,8	11,5	12,3	2,06	0,97	0,84	0,69	333 761570	465 049002	334 773678	326 683527

…: III. Roggen.

…schnittsertrag pro Acre in Bushels. 1880.	1890.	1900.	Durchschnittswert pro Bushel in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.	Gesamtwert der Ernte in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.
15,9	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	16,6	1,44	0,89	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	0,68	2 431226	979834	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	311859
15,3		17,9	1,30	0,96		0,82	217742	37807		14006
16,0		17,1	1,39	0,95		0,80	224567	46512		12438
18,0		18,5	1,91	0,84		0,61	233722	86083		29224
17,5		16,6	1,38	0,92		0,78	554122	397022		100210
15,0		—	1,44	1,00		—	47028	27555		—
14,6		17,0	1,50	0,87		0,65	1 154045	384871		155871
14,0		15,4	1,10	0,77		0,54	16 494907	8 937024		4 904695
15,7		15,1	1,61	0,88		0,55	8 424947	2 997521		1 785982
13,3		15,9	1,36	0,90		0,56	1 774706	1 167626		565250
15,0		15,3	1,17	0,78		0,58	7 828537	4 451643		2 840628
11,5		—	1,33	0,70		—	55684	2489		—
12,6		12,9	1,10	0,86		0,69	553053	813745		212175
—		—	—	—		—	—	—		—
14,4		15,5	0,99	0,76		0,46	3 249173	5 387642		3 314455
14,0		14,5	1,00	0,69		0,48	437939	200725		499713
14,3		15,9	0,85	0,96		0,49	815312	1 584040		1 475114
16,5		17,9	0,79	0,73		0,47	526500	2 228392		547221
13,5		15,1	1,08	0,73		0,50	355498	212827		242861
14,0		16,6	1,00	0,74		0,55	844322	321989		282123
11,4		10,5	—	0,69		0,94	—	130481		81782
11,0		12,1	1,10	0,89		0,66	469601	711182		185594
13,6		15,7	0,88	0,58		0,49	308318	1 795066		2 463436
15,0		19,5	—	0,58		0,49	—	112580		435306
—		5,2	—	—		0,41	—	—		24438
—		10,6	—	—		0,66	—	—		10844
12,0		14,6	0,92	0,97		0,40	2847	212632		346825
13,7		15,2	0,96	0,46		0,43	4388	251549		828887
12,4		18,0	0,69	0,96		0,41	80693	355558		740894
12,8		14,0	0,97	0,66		0,91	216212	351767		68594
8,0		9,1	1,32	0,81		0,72	1 570342	835542		670793
8,0		10,5	1,06	0,68		0,58	740320	249542		214672

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres. 1866.	1880.	1890.	1900	Ernteertrag in Bushels. 1866.	1880.	1890.
Nord-Carolina	53422	50456	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	48818	371327	475334	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.
Süd-Carolina	10631	3560		3208	55454	32800	
Georgia	14441	26117		15847	33313	156702	
Florida	?	?		?	(? 13783)	—	
6. Südöstliche Zentralstaaten	38104	36019		13101	299348	289997	
Tennessee	28315	30246		11337	233190	257091	
Alabama	3675	5773		1804	45474	52906	
Mississippi	3115	—		—	23584	—	
7. Südwestliche Zentralstaaten	11142	5980		5632	162092	70002	
Arkansas	3904	2883		1715	33048	33520	
Louisiana	—	—		—	—	—	
Texas	7338	3114		3917	132046	40488	
Oklahoma	—	—		—	—	—	
Indianer-Territorium	—	—		—	—	—	
8. Felsengebirgstaaten	—	1500		2350	—	25500	
Montana	—	—		—	—	—	
Wyoming	—	—		—	—	—	
Colorado	—	1500		3350	—	35500	
New Mexico	—	—		—	—	—	
9. Plateaustaaten	—	—		3383	—	—	
Idaho	—	—		—	—	—	
Utah	—	—		3382	—	—	
Nevada	—	—		—	—	—	
Arizona	—	—		—	—	—	
10. Pacificstaaten	—	20090		46904	—	325125	
Washington	—	—		2403	—	—	
Oregon	—	331		5841	—	13420	
California	—	19133		58660	—	308705	
Nordstaaten, Gruppen 1—4	1 340637	1 553335		1 418861	18 133185	23 713336	
Südstaaten, Gruppen 5—7	207408	170932		112744	1 353322	1 331563	
Weststaaten, Gruppen 8—10	—	31590		58337	—	350823	
Zusammen	1 548033	1 752457		1 591362	20 852161	24 458228	

Tab. 17. Ernteert

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres. 1866.	1880.	1890	1900.	Ernteertrag in Bushels. 1866.	1880.	1890.
1. Neu-England oder Nordatlant. Staaten	400627	275194	307396	314659	13 154794	8 013115	8 033000
Maine	35732	80515	100507	140205	2 653526	3 012325	3 847000
New Hampshire	50720	33728	31359	30523	1 481018	891340	362000
Vermont	130343	33548	108591	108581	4 346013	3 135336	3 733000
Massachusetts	43783	23153	23375	14937	1 378435	717309	598000
Rhode Island	4408	5575	6545	3705	154232	137250	153000
Connecticut	85670	53391	33019	13377	3 741448	1 038355	780000
2. Mittelatlant. Staaten	3 904727	2 744861	2 898385	3 003428	124 856399	81 840488	49 989000
New York	1 337353	1 311517	1 345418	1 536373	54 039350	40 004216	22 913000
New Jersey	183352	130500	141557	35003	3 498437	3 583500	3 449000
Pennsylvania	1 868320	1 130714	1 377424	1 331833	54 354560	35 731420	21 372000
Delaware	154523	17100	33931	15844	3 317357	313230	298000
Maryland	356263	34330	113075	74303	7 053145	3 378320	1 337000
Distrikt Columbia	—	—	—	—	—	—	—
3. Nordöstliche Zentralstaaten	2 930509	5 568946	8 600140	9 374030	93 312888	160 925036	178 087000
Michigan	233135	547170	241085	317371	8 393577	13 415100	35 033000
Wisconsin	515738	383334	1 433888	1 936311	17 174083	30 835528	28 319000
Illinois	583352	1 979450	3 373451	3 516318	30 054570	32 946510	70 331000
Indiana	348709	335073	1 071122	1 373050	10 158533	15 710973	17 800000
Ohio	589050	311400	1 111333	1 061593	33 187420	25 313200	20 004000

[Durchschnitts]ertrag pro Acre in Bushels.			Durchschnittswert pro Bushel in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
1880.	1890.	1900.	1866	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.
8,0	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	8,9	1,70	0,74	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	0,76	231256	351921	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	312578
5,0		7,5	1,98	1,27		1,05	105839	41656		30723
6,0		7,0	1,34	1,23		1,03	92887	192743		112615
—		—	—	—		—	—	—		—
8,0		10,5	1,39	0,77		0,71	414227	221898		98995
8,5		11,0	1,18	0,73		0,68	273984	167672		84502
5,7		7,8	2,16	1,04		1,06	92165	24222		14493
—		—	2,03	—		—	48078	—		—
11,0		14,0	1,22	0,74		0,68	198097	51821		57502
10,3		11,5	1,67	0,56		0,72	65207	25387		14200
—		—	—	—		—	—	—		—
13,0		16,5	1,08	0,96		0,67	132890	36434		43302
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
17,0		16,8	—	0,67		0,54	—	17085		22319
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
17,0		18,6	—	0,67		0,54	—	17065		22312
—		—	—	—		—	—	—		—
—		17,5	—	—		0,66	—	—		30785
—		—	—	—		—	—	—		—
—		17,5	—	—		0,56	—	—		30785
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
16,1		13,6	—	0,83		0,58	—	269668		371578
—		16,0	—	—		0,58	—	—		22718
20,0		16,1	—	0,82		0,61	—	15104		57364
16,0		13,0	—	0,35		0,58	—	254564		291492
Gruppen.										
34,5		15,0	1,17	0,74		0,40	22 478624	17 099566		10 994445
8,0		9,5	1,32	0,70		0,71	2 182266	1 109261		617290
16,2		13,9	—	0,81		0,58	—	286753		424578
13,9		15,1	1,18	0,76		0,51	24 661290	18 495600		12 236313

IV. Hafer.

[Durchschnitts]ertrag pro Acre in Bushels.			Durchschnittswert pro Bushel in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.
29,1	26,1	35,5	0,64	0,50	0,54	0,37	8 921726	4 076874	4 327458	4 170781
15,0	20,3	37,5	0,66	0,48	0,67	0,38	1 831002	262153	1 622821	1 997693
30,0	27,5	32,6	0,68	0,48	0,56	0,36	1 007092	438083	482929	278156
32,0	26,0	34,6	0,63	0,45	0,50	0,09	3 052989	1 453491	1 393342	1 339064
31,0	25,7	33,6	0,76	0,53	0,55	0,38	971833	580174	328992	209299
30,0	23,4	30,9	0,73	0,53	0,34	0,36	112562	86642	32703	43304
18,3	19,5	31,0	0,71	0,53	0,58	0,35	1 946428	550326	413301	202645
29,8	17,2	29,1	0,56	0,40	0,40	0,31	69 554961	33 248133	24 458310	27 177158
30,5	17,8	27,0	0,61	0,44	0,50	0,32	32 257903	17 601900	11 958420	14 252472
17,0	17,8	29,6	0,61	0,41	0,45	0,61	3 964077	1 444835	1 224295	871748
30,0	17,2	31,1	0,50	0,37	0,48	0,30	27 477280	13 216025	10 548413	11 400232
18,3	12,0	21,0	0,55	0,38	0,45	0,30	1 274821	118913	134146	99817
24,0	12,0	24,0	0,56	0,06	0,44	0,51	3 880880	685762	597036	552859
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28,3	20,7	34,6	0,41	0,33	0,41	0,24	38 229930	53 305612	73 775508	78 385480
30,0	26,3	36,7	0,47	0,35	0,44	0,26	3 398122	5 745285	11 014494	3 759279
31,4	25,0	32,0	0,54	0,39	0,40	0,23	9 274006	12 049258	15 587635	14 258457
31,0	20,9	28,0	0,33	0,29	0,42	0,33	9 217942	18 254488	29 038303	30 737863
14,7	17,3	32,7	0,35	0,33	0,41	0,28	3 555497	5 184623	7 297850	10 319123
18,0	18,0	38,0	0,40	0,34	0,42	0,26	8 874988	8 678528	8 401670	10 488539

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres.				Ernteertrag in Bushels.		
	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.
West-Virginia	—	120580	142107	181881	—	2 411600	1 506000
Kentucky	258225	390340	465152	487056	5 844576	7 025120	3 254000
4. Nordwestliche Zentralstaaten	460634	3 782330	9 219085	10 700476	16 709603	110 173349	212 923000
Minnesota	—	848290	1 500084	1 862978	—	21 069425	38 402000
Nord-Dakota	—	—	1 188157	611581	—	—	24 840000
Süd-Dakota				588524			
Nebraska	9567	245600	1 053052	1 732962	450138	5 284700	22 430000
Kansas	5136	288600	1 802884	1 362768	200618	8 582520	61 269000
Iowa	323538	1 512800	2 767320	8 840357	12 607742	49 922400	71 327000
Missouri	112423	268840	1 412571	901291	3 451400	25 614304	24 579000
5. Südatlant. Staaten	890421	1 954180	2 355003	1 472554	14 854021	21 599040	22 981000
Virginia	512258	524980	672176	349160	10 245156	6 774780	8 587000
Nord-Carolina	206208	501400	673872	363030	2 948771	5 515400	3 128000
Süd-Carolina	79023	263430	393226	259558	655861	3 688020	4 168000
Georgia	92026	618470	562287	467666	285454	6 184790	6 455000
Florida	934	45200	53540	33470	19759	426050	673000
6. Südöstliche Zentralstaaten	202010	969370	1 450095	824947	3 570594	11 795906	16 128000
Tennessee	148542	449890	632752	350010	2 270836	5 849570	6 466000
Alabama	43683	218080	405244	304219	497990	2 226836	4 864000
Mississippi	9785	201400	381992	170718	101728	3 021000	4 778000
7. Südwestliche Zentralstaaten	66291	446503	976057	1 095340	1 393402	10 090874	15 602000
Arkansas	23768	152713	293831	317057	308924	2 748834	6 267000
Louisiana	?	27000	42952	34119	(? 89377)	405000	670000
Texas	42528	288720	639274	744164	1 084476	6 233540	11 059000
Oklahoma	—	—	—	—	—	—	—
Indianer-Territorium	—	—	—	—	—	—	—
8. Felsengebirgstaaten	—	24000	207290	191703	—	648000	5 687000
Montana	—	—	90285	65865	—	—	2 797000
Wyoming	—	—	—	18429	—	—	—
Colorado	—	24000	100725	29768	—	648000	2 428000
New Mexico	—	—	16330	7641	—	—	622000
9. Plateaustaaten	—	5300	74931	62458	—	148400	2 152000
Idaho	—	—	36440	36881	—	—	1 093000
Utah	—	—	38491	25577	—	—	1 069000
Nevada	—	5800	—	—	—	148400	—
Arizona	—	—	—	—	—	—	—
10. Pacificstaaten	—	202293	396987	325200	—	6 201762	12 098000
Washington	—	—	104392	87681	—	—	3 427000
Oregon	—	152393	221240	177447	—	4 754662	6 653000
California	—	49200	70655	80072	—	1 447100	1 943000

Im gan

Nordstaaten, Gruppen 1—4	7 626497	12 371381	21 025006	23 322593	248 032684	360 951288	448 282000
Südstaaten, Gruppen 5—7	1 158722	6 370053	4 781155	3 322841	19 818017	43 485820	64 711000
Weststaaten, Gruppen 6—10	—	231592	879208	579281	—	6 998162	12 237000
Zusammen	8 855219	15 972977	26 485369	27 364795	267 851701	411 435470	528 630000

Tab. 18. Ernte

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres.				Ernteertrag in Bushels.		
	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	47408	28833	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	35219	1 150876	709135	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.
Maine	30943	11106		11508	742812	238772	
New Hampshire	4202	2568		4528	105036	20500	
Vermont	3600	10833		17210	104290	306574	
Massachusetts	6578	3331		1661	144598	73262	
Rhode Island	1273	—		312	35034	—	
Connecticut	617	—		—	12200	—	

Durchschnittsertrag pro Acre in Bushels. 1880.	1890.	1900.	Durchschnittswert pro Bushel in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.	Gesamtwert der Ernte in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.
20,0	10,6	21,6	—	0,62	0,45	0,34	—	795828	677850	341276
18,0	2,0	21,3	0,48	0,37	0,46	0,21	2 709695	2 599664	1 779206	2 865881
29,2	37,3	27,7	0,40	0,26	0,35	0,22	6 736849	29 053861	79 506284	65 876164
32,5	26,2	25,6	—	0,29	0,37	0,24	—	6 110133	14 208798	10 057691
—	20,8	10,2 21,5	—	—	0,66	0,32 0,24	—	—	7 950815	2 015771 3 068784
11,5	21,3	21,6	0,46	0,26	0,39	0,24	207066	1 374022	8 747761	9 066857
22,2	23,3	31,6	0,67	0,32	0,37	0,23	94148	2 746406	11 682302	2 904707
33,0	25,8	34,0	0,36	0,46	0,38	0,20	4 317022	11 482152	27 130903	26 114428
25,0	17,6	27,4	0,44	0,29	0,30	0,23	1 518616	7 341148	9 585707	5 679936
11,0	9,7	14,7	0,57	0,50	0,54	0,46	8 439878	12 852780	12 248640	9 737891
11,0	9,3	14,8	0,45	0,41	0,45	0,37	4 610320	2 387660	2 984305	1 912000
11,0	2,2	13,6	0,71	0,51	0,51	0,45	2 092627	2 813854	6 160869	2 970753
14,0	10,6	15,3	1,11	0,71	0,60	0,48	728028	2 618494	2 500918	1 931112
10,0	2,7	15,0	1,00	0,75	0,60	0,45	985454	4 636595	6 273092	3 464920
9,5	6,6	11,6	1,25	0,95	0,55	0,50	23449	414247	649458	189106
12,1	11,1	15,6	0,60	0,55	0,54	0,40	2 148943	6 469513	8 801530	5 060514
13,0	2,5	16,2	0,51	0,42	0,45	0,55	1 515126	2 339428	2 918795	2 083558
3,3	11,9	14,4	1,05	0,73	0,63	0,44	522890	2 138225	6 015759	1 927562
15,0	13,6	14,0	1,00	0,66	0,60	0,46	110927	1 993860	2 668976	1 099424
22,6	15,6	32,8	0,09	0,48	0,54	0,31	1 223040	4 882590	8 530902	11 192660
26,0	13,5	22,6	0,54	0,46	0,53	0,35	290396	1 456882	2 102361	2 463536
15,0	16,8	18,0	?	0,58	0,61	0,40	?	264900	645849	245657
26,0	17,3	68,0	0,86	0,46	0,35	0,30	962651	3 190808	6 082692	8 483470
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27,0	27,4	34,6	—	0,65	0,55	0,45	—	421200	3 122782	2 892622
—	60,9	39,0	—	—	0,59	0,46	—	—	1 650698	1 078869
—	—	34,6	—	—	—	0,47	—	—	—	996226
17,0	24,8	62,8	—	0,65	0,60	0,45	—	421900	1 248990	1 407128
—	24,0	30,1	—	—	0,57	0,46	—	—	226394	110397
28,0	28,7	36,6	—	0,65	0,57	0,41	—	96460	1 216233	943952
—	29,3	66,5	—	—	0,58	0,40	—	—	634056	539938
—	27,5	65,3	—	—	0,55	0,44	—	—	582177	404014
18,0	—	—	—	0,65	—	—	—	96460	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30,6	30,5	23,6	—	0,46	0,60	0,46	—	2 842480	6 060839	3 232201
—	33,8	34,4	—	—	0,47	0,40	—	—	1 643652	1 206490
31,2	30,0	16,3	—	0,40	0,50	0,41	—	1 901865	3 329100	1 345936
29,0	27,5	24,6	—	0,65	0,56	0,46	—	940815	1 068087	679775

Gruppen.

29,3	21,3	30,6	0,42	0,33	0,40	0,24	123 443466	119 664540	182 067560	175 609363
12,9	11,6	20,7	0,69	0,56	0,54	0,67	11 611861	24 204883	29 581079	25 931065
30,2	29,3	28,4	—	0,48	0,55	0,43	—	3 360140	10 499854	7 068775
25,0	19,3	29,5	0,50	0,33	0,46	0,25	135 255327	147 249563	222 147846	208 669223

V. Gerste.

Durchschnittsertrag pro Acre in Bushels. 1880.	1890.	1900.	Durchschnittswert pro Bushel in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.	Gesamtwert der Ernte in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.
24,5	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	27,3	1,09	0,78	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	0,58	1 259139	554548	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	561083
11,5		27,6	1,02	0,76		0,65	757471	188635		195496
15,4		22,7	1,16	0,76		0,67	124995	71495		68867
28,3		23,1	1,38	0,75		0,52	126400	299960		260429
12,0		25,6	1,27	0,88		0,60	163669	64486		29569
—		28,0	1,15	—		0,77	40250	—		6727
—		—	1,37	—		—	24384	—		—

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres. 1866.	1880.	1890.	1900.	Ernteertrag in Bushels. 1866.	1880.	1890.	190[0].
2. Mittelatlant. Staaten	220744	373249	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	178335	5 139264	8 746521	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	3 80
New York	189757	352425		170542	4 459288	8 246745		3 75
New Jersey	1358	—		—	27167	—		-
Pennsylvania	27873	20824		7793	621574	499776		14
Delaware	746	—		—	5973	—		-
Maryland	1010	—		—	25262	—		-
Distrikt Columbia	—	—		—	—	—		-
3. Nordöstliche Zentralstaaten	186836	385910		328593	4 028374	9 662404		8 35
Michigan	13759	49580		37853	418971	1 388240		90
Wisconsin	34148	196150		245458	800521	4 903750		4 25
Illinois	41510	49750		13365	1 037753	1 109425		34
Indiana	17367	16400		7542	339474	410000		15
Ohio	63366	54030		23058	1 294139	1 420989		62
West-Virginia	—	—		—	—	—		-
Kentucky	10136	20000		1312	137516	430000		8
4. Nordwestliche Zentralstaaten	31141	404070		1 349048	794520	8 604332		27 31
Minnesota	—	117180		324788	—	3 163830		7 27
Nord-Dakota	—	—		243761	—	—		1 90
Süd-Dakota	—	—		107942	—	—		1 54
Nebraska	232	89900		33374	8184	1 186380		56
Kansas	250	19890		194735	7255	270504		4 18
Iowa	24520	171240		443735	622784	3 887148		11 70
Missouri	6139	5860		713	156297	93140		1
5. Südatlant. Staaten	1432	1486		—	11745	22290		-
Virginia	—	—		—	—	—		-
Nord-Carolina	?	—		—	(? 2928)	—		-
Süd-Carolina	—	—		—	—	—		-
Georgia	1432	1486		—	11745	22290		-
Florida	—	—		—	—	—		-
6. Südöstliche Zentralstaaten	1985	2571		1743	30558	38565		2
Tennessee	867	2571		1743	20115	38565		2
Alabama	1042	—		—	9383	—		-
Mississippi	76	—		—	1060	—		-
7. Südwestliche Zentralstaaten	3022	5760		2019	65542	149760		5
Arkansas	379	—		—	4737	—		-
Louisiana	—	—		—	—	—		-
Texas	2643	5760		2049	60805	149760		5
Oklahoma	—	—		—	—	—		-
Indianer-Territorium	—	—		—	—	—		-
8. Felsengebirgstaaten	—	4700		18912	—	89300		54
Montana	—	—		5194	—	—		20
Wyoming	—	—		—	—	—		-
Colorado	—	4700		12372	—	89300		31
New Mexico	—	—		1076	—	—		3
9. Plateaustaaten	—	20300		18129	—	406000		61
Idaho	—	—		12165	—	—		39
Utah	—	—		5964	—	—		21
Nevada	—	20300		—	—	406000		-
Arizona	—	—		—	—	—		-
10. Pacificstaaten	—	549150		962443	—	15 397075		17 14
Washington	—	—		41505	—	—		1 38
Oregon	—	29300		31547	—	676330		90
California	—	520150		889591	—	14 720245		14 85
								Im ganzen
N.-Staaten, Gruppen 1—4	486129	1 192062		1 891195	11 113034	27 722392		40 537
S.-Staaten, Gruppen 5—7	3439	9817		3792	107845	210615		74
W.-Staaten, Gruppen 8—10	—	574450		999514	—	15 892375		18 312
Zusammen	492568	1 776329		2 891501	11 220879	43 825382		58 925

Durchschnittsertrag pro Acre in Bushels. 1880.	1890.	1900.	Durchschnittswert pro Bushel in Dollars. 1866	1880.	1890.	1900.	Gesamtwert der Ernte in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.
28,4	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	21,0	1,00	0,83	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	0,91	5 462762	7 264610	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	1 987515
23,4		22,0	1,06	0,83		0,91	4 726845	6 844796		1 212481
—		—	1,00	—		—	27167	—		—
24,0		12,0	1,09	0,84		0,50	677515	419812		74024
—		—	1,00	—		—	5372	—		—
—		—	1,00	—		—	25262	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
25,3		25,4	0,97	0,68		0,44	3 934443	6 623408		3 715918
28,0		23,9	1,02	0,73		0,47	427350	1 012415		425529
25,0		25,5	0,90	0,62		0,44	774469	3 040325		2 754039
22,3		25,6	0,68	0,70		0,47	705672	776597		160608
25,0		24,0	1,07	0,91		0,47	863287	222100		87201
26,3		27,0	1,14	0,79		0,43	1 475316	1 108371		267702
—		—	—	—		—	—	—		—
21,3		28,6	1,37	0,82		0,53	168327	352600		20636
21,3		20,0	0,70	0,53		0,36	591946	4 572912		9 857115
27,6		22,4	—	0,58		0,38	—	1 835089		2 764595
—		8,0	—	—		0,35	—	—		899594
—		14,0	—	—		0,31	—	—		478507
13,2		17,6	0,84	0,42		0,39	6875	498406		193836
13,9		21,5	0,94	0,54		0,33	6820	146072		1 881645
22,7		26,4	0,67	0,52		0,37	417285	2 021317		4 322264
16,4		20,9	1,03	0,75		0,40	160986	72078		6674
10,6		—	1 84	0,70		—	21611	13820		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
10,0		—	1,84	0,75		—	21611	12820		—
—		—	—	—		—	—	—		—
15,0		14,7	1,53	0,62		0,62	47711	23910		15886
15,0		14,7	1,06	0,62		0,62	27980	28210		15686
—		—	1,04	—		—	17546	—		—
—		—	2,08	—		—	2205	—		—
26,0		24,0	1,09	0,67		0,70	67086	100339		36292
—		—	1,30	—		—	7105	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
26,0		24,9	0,97	0,67		0,72	59281	100339		36292
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
19,0		28,8	—	0,90		0,40	—	80370		273252
—		28,8	—	—		0,48	—	—		96778
—		—	—	—		—	—	—		—
19,0		24,9	—	0,90		0,50	—	80270		157183
—		29,6	—	—		0,62	—	—		12346
20,0		34,0	—	0,90		0,52	—	365400		319233
—		32,9	—	—		0,50	—	—		192506
—		36,5	—	—		0,55	—	—		119727
20,0		—	—	0,90		—	—	265400		—
—		—	—	—		—	—	—		—
28,0		17,8	—	0,61		0,42	—	9 432825		7 309267
—		23,4	—	—		0,39	—	—		540644
21,1		28,9	—	0,67		0,42	—	452476		880490
28,3		16,7	—	0,61		0,43	—	8 279249		6 888138
Gruppen.										
23,3		21,4	1,01	0,68		0,40	11 248290	12 015478		16 121631
21,4		20,0	1,90	0,65		0,68	136408	136069		52178
27,7		12,3	—	0,68		0,44	—	9 878595		7 901752
24,7		20,4	1,01	0,67		0,40	11 384698	29 032142		24 075561

Tab. 19. Ernteergeb

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres 1866.	1880.	1890.	1900.	Ernteertrag in Bushels. 1866.	1880.	1890.	1900.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	51073	57607	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	42282	1 128669	1 197109	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	1 11
Maine	11851	19200		23992	376384	480000		71
New Hampshire	3475	4581		2799	76455	102156		6
Vermont	7508	17420		9535	225252	348400		23
Massachusetts	4997	5212		2187	101346	104240		6
Rhode Island	—	—		—	—	—		
Connecticut	23242	11194		3769	348822	162313		6
2. Mittelatlant. Staaten	757764	569037		479723	17 272404	9 997713		6 76
New York	247198	285314		234297	6 476597	5 135652		6 30
New Jersey	47854	32128		10005	861376	562240		16
Pennsylvania	454146	241723		227743	9 718728	4 109291		3 18
Delaware	626			243	17205	—		
Maryland	7940	9872		7435	198498	190530		11
Distrikt Columbia	—	—		—	—	—		
3. Nordöstliche Zentralstaaten	202268	140123		81581	3 812406	2 479118		1 20
Michigan	65341	32200		22160	1 306819	624160		31
Wisconsin	4327	38581		27533	69277	584309		38
Illinois	18250	16240		4476	273010	259840		6
Indiana	23321	7860		5011	443094	106110		7
Ohio	93205	20782		9227	1 705785	380311		14
West-Virginia	—	29460		13174	—	524388		22
Kentucky	824	—		—	14421	—		
4. Nordwestliche Zentralstaaten	21952	27738		27038	378672	456922		40
Minnesota	?	3890		9564	(? 1700)	66130		14
Nord-Dakota	—	—		—	—	—		
Süd-Dakota	—	—		—	—	—		
Nebraska	248	1940		5155	6453	27160		3
Kansas	728	2372		—	20402	41747		
Iowa	17732	14610		9920	283714	238143		16
Missouri	3244	4926		2399	68103	83742		3
5. Südatlant. Staaten	11679	21657		6125	191784	393553		7
Virginia	9860	16221		4524	162686	306577		5
Nord-Carolina	1819	5436		1601	29098	86978		2
Süd-Carolina	—	—		—	—	—		
Georgia	?	—		—	(? 1922)	—		
Florida	—	—		—		—		
6. Südöstliche Zentralstaaten	888	4600		955	13322	75440		1
Tennessee	888	4600		955	13322	75440		1
Alabama	—	—		—	—	—		
Mississippi	?	—		—	(? 1700)	—		
7. Südwestliche Zentralstaaten	—	—		—	—	—		
Arkansas	—	—		—	—	—		
Louisiana	—	—		—	—	—		
Texas	—	—		—	—	—		
Oklahoma	—	—		—	—	—		
Indianer-Territorium	—	—		—	—	—		
8. Felsengebirgstaaten	—	—		—	—	—		
Montana	—	—		—	—	—		
Wyoming	—	—		—	—	—		
Colorado	—	—		—	—	—		
New Mexiko	—	—		—	—	—		
9. Plateaustaaten	—	—		—	—	—		
Idaho	—	—		—	—	—		
Utah	—	—		—	—	—		
Nevada	—	—		—	—	—		
Arizona	—	—		—	—	—		
10. Pacificstaaten	—	1040		226	—	17680		
Washington	—	—		—	—	—		

…e: VI. Buchweizen.

Durchschnittsertrag pro Acre in Bushels.			Durchschnittswert pro Bushel in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
[illegible]	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.
20,8	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	26,4	0,96	0,58	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	0,51	1 084114	671651	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	569858
25,0		30,0	0,90	0,50		0,49	330646	240000		352682
22,3		22,0	1,08	0,65		0,52	82571	66401		32021
20,0		25,0	1,00	0,58		0,50	225252	202072		113188
20,0		17,0	1,02	0,60		0,72	103985	62544		26769
—		—	—	—		—	—	—		—
14,5		16,0	0,96	0,62		0,65	341260	100634		32196
17,6		14,0	0,90	0,57		0,56	16 516978	5 757145		3 782970
16,0		14,0	0,92	0,53		0,57	5 958469	2 721696		1 663690
17,5		16,0	1,10	0,64		0,50	990582	359834		94447
17,0		14,0	0,96	0,62		0,56	2 329979	2 547760		1 756621
—		13,0	1,37	—		0,52	23570	—		1843
19,5		15,0	1,08	0,67		0,57	214378	127655		63569
—		—	—	—		—	—	—		—
17,7		14,8	1,04	0,65		0,67	3 977531	1 611570		683123
18,8		14,0	0,98	0,61		0,61	1 280663	380738		158222
17,4		14,0	0,86	0,62		0,59	59565	362272		297423
16,0		15,0	1,07	0,82		0,65	292121	213069		43641
13,5		14,0	1,02	0,76		0,61	451956	82766		42794
18,3		16,0	1,10	0,72		0,68	1 276663	276224		85627
17,5		17,0	—	0,57		0,56	—	298904		125413
—		—	1,17	—		—	16873	—		—
16,5		15,0	1,38	0,73		0,61	393224	335093		251310
17,0		15,0	—	0,67		0,57	—	44307		81772
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
14,0		12,0	1,38	0,98		0,64	11306	26617		52787
17,6		—	1,44	0,94		—	31420	39242		—
16,3		15,0	1,01	0,78		0,64	266551	176644		25262
17,0		13,0	0,98	0,61		0,69	66345	51063		21519
18,1		13,0	0,92	0,63		0,55	176687	246242		44002
18,9		13,0	0,85	0,65		0,55	138278	199275		32347
16,0		13,0	1,32	0,64		0,56	68409	46927		11655
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
16,4		14,0	1,17	0,85		0,59	15587	47527		7888
16,4		14,0	1,17	0,85		0,59	15567	47527		7888
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
17,0		13,0	—	0,75		0,77	—	13260		2262
—		—	—	—		—	—	—		—

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres.				Ernteertrag in Bushels.			
	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	19
Oregon	—	—	—	226	—	—	—	
California	—	1040	—	—	—	17680	—	
							Im ganz	
Nordstaaten, Gruppen 1—4	1 038057	794505	—	830624	22 592151	14 130862	—	9 4
Südstaaten, Gruppen 5—7	12567	26257	—	7080	205108	468993	—	
Weststaaten, Gruppen 8—10	—	1040	—	226	—	17680	—	
Zusammen	1 045624	821802	—	637930	22 797257	14 617535	—	9 5

Tab. 20. Ernteertra

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres.				Ernteertrag in Bushels.			
	1866.	1880.	1890	1900.	1866.	1880.	1890.	19
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	145668	199040	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	153662	20 475368	22 378660	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	16 7
Maine	39402	48170		49208	6 146725	5 154190		6 2
New Hampshire . . .	27976	36060		17916	3 892860	3 786300		1 8
Vermont	35845	35140		24666	5 305045	4 954740		3 8
Massachusetts. . . .	24108	41620		28626	3 351030	5 244120		2 2
Rhode Island. . . .	4757	5920		7428	499440	444000		6
Connecticut	18580	32130		25818	1 480268	2 795310		2 4
2. Mittelatlant. Staaten	524748	610570		604442	52 505295	51 411420		43 2
New York	291184	361910		339276	31 156678	32 571900		27 4
New Jersey	52464	55780		48435	4 039708	4 239280		3 3
Pennsylvania	157471	170080		188306	15 636859	13 436320		10 9
Delaware	3603	4400		5344	270220	308000		3
Maryland	20026	18400		23081	1 401832	855920		1 3
Distrikt Columbia . .	—	—		—	—	—		–
3. Nordöstliche Zentralstaaten	275873	605240		841780	24 156672	52 317660		75 0
Michigan	45793	97300		171452	5 037298	10 897600		16 6
Wisconsin	45300	136890		151647	3 940273	13 552110		15 6
Illinois	58983	149250		166262	5 102035	11 193750		15 2
Indiana	47594	58800		109153	3 774226	3 469200		9 0
Ohio	57905	124400		165284	4 516640	10 574000		12 5
West-Virginia	—	12200		37864	—	915000		3 0
Kentucky	20298	36400		40107	1 786200	1 716000		2 8
4. Nordwestliche Zentralstaaten . . .	55213	296370		741648	4 178882	32 821160		55 2
Minnesota	—	36970		106618	—	4 880040		8 6
Nord-Dakota	—	—		29555	—	—		1 5
Süd-Dakota	—	—		55217	—	—		4 0
Nebraska	2455	15750		146431	120319	1 086750		9 6
Kansas	3006	57010		100642	243514	3 990700		7 2
Iowa	38275	107810		194508	2 755726	16 241950		14 0
Missouri	11477	78830		108677	1 059323	6 621720		10 1
5. Südatlant. Staaten .	35668	35720		67582	2 851994	3 199400		4 1
Virginia	19183	17650		38341	1 592166	1 394350		2 2
Nord-Carolina . . .	10254	12120		17434	830505	1 272600		1 0
Süd-Carolina	1984	1150		4307	158714	90850		3
Georgia	4165	4800		5762	258221	441600		3
Florida	82	—		1738	15388	—		1
6. Südöstliche Zentralstaaten	29870	23980		36606	2 309279	1 948760		2 1
Tennessee	20849	15250		25290	1 501146	1 174250		1 3
Alabama	3951	4690		6057	422815	370510		4
Mississippi	5070	4040		5259	385318	404000		3
7. Südwestliche Zentralstaaten	4341	15880		52051	457080	1 730180		3 5
Arkansas	?	8420		29553	(? 263346)	976720		2 1
Louisiana	2426	—		7709	205258	—		5
Texas	1915	7460		14789	250822	753460		2
Oklahoma	—	—		—	—	—		–
Indianer-Territorium .	—	—		—	—	—		–

…schnittsertrag pro Acre in Bushels.			Durchschnittswert pro Bushel in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.
—	—	13,0	—	—	—	0,77	—	—	—	2262
17,0	—	—	—	0,70	—	—	—	13260	—	—

…Gruppen.

16,2	—	15,0	0,98	0,59	—	0,56	21 971847	8 375459	—	5 287261
17,6	—	13,1	0,98	0,63	—	0,56	192274	295769	—	51890
17,0	—	13,6	—	0,75	—	0,77	—	15260	—	2262
16,8	—	15,0	0,97	0,59	—	0,59	22 164121	8 682488	—	5 341413

…e: VII. Kartoffeln.

…schnittsertrag pro Acre in Bushels.			Durchschnittswert pro Bushel in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.
112,4		108,1	0,64	0,48		0,54	11 136280	10 839061		9 035535
107,0		58,0	0,61	0,48		0,53	8 134830	2 474011		3 058102
105,0		101,0	0,49	0,64		0,53	1 809501	1 865972		959043
141,0		134,0	0,43	0,42		0,40	2 281189	2 080991		1 522095
126,0		79,6	0,69	0,51		0,66	2 812211	2 674501		1 492560
75,0		94,0	0,80	0,60		0,70	399552	268400		488762
87,0		98,0	0,81	0,60		0,70	1 199017	1 877186		1 734970
84,2		71,8	0,73	0,46		0,49	38 166887	23 158504		20 999758
90,0		81,0	0,66	0,42		0,46	21 498106	15 880198		12 366610
76,0		69,0	0,86	0,56		0,60	3 474149	2 373997		2 005209
79,0		58,0	0,76	0,48		0,53	11 884013	8 449434		5 788526
70,0		48,0	0,70	0,57		0,60	189154	175560		153907
52,0		55,0	0,80	0,90		0,54	1 121465	479315		685506
—		—	—	—		—	—	—		—
86,4	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	88,8	0,64	0,46	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	0,35	15 433830	24 122754	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	26 385178
112,0		97,0	0,56	0,41		0,26	2 820877	4 468016		4 534045
99,0		103,0	0,64	0,35		0,28	2 521775	4 743238		4 378499
75,6		92,0	0,64	0,55		0,41	3 265302	8 156582		6 271403
59,0		83,0	0,97	0,50		0,38	2 151309	2 426828		3 443001
85,0		76,0	0,77	0,43		0,40	5 477815	5 075520		5 024634
75,0		80,0	—	0,45		0,51	—	411750		1 544551
65,0		70,0	0,87	0,40		0,50	1 198754	640840		1 403745
110,7		74,4	0,93	0,30		0,29	3 887206	12 376513		21 727877
132,0		81,0	—	0,24		0,30	—	1 659214		2 590517
—		52,0	—	—		0,40	—	—		753061
—		75,0	—	—		0,36	—	—		1 451103
69,0		66,0	1,70	0,61		0,40	210558	662917		4 735579
70,0		72,0	1,50	0,70		0,46	387187	8 152653		3 478186
95,0		72,0	0,90	0,37		0,97	2 452598	8 789521		5 181693
84,0		93,0	0,76	0,47		0,35	536865	3 112208		3 537436
89,6		60,9	0,71	0,64		0,67	2 014916	2 057934		2 751468
79,0		58,0	0,56	0,46		0,59	1 050830	841401		1 312029
105,0		61,0	0,71	0,97		0,65	588701	852642		691258
79,0		78,0	1,03	0,86		1,00	165475	78181		355946
92,0		68,0	0,77	1,10		0,77	198830	485760		301695
—		60,0	0,85	—		1,06	13080	—		110537
81,3		58,0	0,70	0,60		0,67	1 661453	1 231978		1 422876
77,0		54,0	0,72	0,50		0,58	1 080825	587125		792053
79,0		69,0	0,70	0,77		0,82	334024	285295		342705
100,0		66,0	0,64	0,89		0,83	246604	559560		288088
108,9		68,8	0,90	0,91		0,68	425147	1 581717		2 446051
116,0		72,0	0,81	0,74		0,57	(? 918310)	722773		1 212855
—		70,0	1,01	—		0,70	249572	—		426305
101,0		62,6	0,76	1,14		0,88	175575	658944		806888
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres.				Ernteertrag in Bushels.		
	1866.	1880.	1890.	1900.	1866	1880.	1890.
8. Felsengebirgstaaten.	—	1640	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	42951	—	75440	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.
Montana	—	—		4781	—	—	
Wyoming	—	—		3921	—	—	
Colorado	—	1640		33273	—	75440	
New Mexico	—	—		276	—	—	
9. Plateaustaaten	—	1730		12283	—	259500	
Idaho	—	—		5030	—	—	
Utah	—	—		5500	—	—	
Nevada	—	1730		1753	—	259500	
Arizona	—	—		—	—	—	
10. Pacificstaaten	—	46210		58029	—	6 427940	
Washington	—	—		15839	—	—	
Oregon	—	6910		15282	—	925940	
California	—	32500		28808	—	5 502000	
Nordstaaten, Gruppen 1—4	1 001502	1 709280		2 341552	101 316217	158 928900	
Südstaaten, Gruppen 5—7	68872	75580		156239	5 318353	6 878340	
Weststaaten, Gruppen 8—10	—	49580		113263	—	6 782880	
Zusammen	1 071381	1 834440		2 611034	106 934570	172 570120	

Im ga

Tab. 21. Ernte

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres				Ernteertrag in Tonnen (Tons)		
	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.
1. Neu-England oder Nordatlant. Staaten	4 031714	4 741834	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	3 513580	3 819288	4 804346	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.
Maine	1 197215	1 284451		937774	357772	1 297296	
New Hampshire	792137	658627		598076	885860	532764	
Vermont	862878	1 094472		860100	882878	1 182080	
Massachusetts	742872	799714		567079	742872	863691	
Rhode Island	53579	144020		72278	53379	108015	
Connecticut	382255	760550		480273	536527	720550	
2. Mittelatlant. Staaten	6 065748	8 134448		7 286655	7 308079	8 465809	
New York	3 968234	4 853769		4 158231	4 759518	5 047220	
New Jersey	293306	494158		396113	362563	489214	
Pennsylvania	1 842303	2 548935		2 429201	1 970858	2 727360	
Delaware	24582	32099		45348	22820	23349	
Maryland	139493	205489		277332	181341	174266	
Distrikt Columbia	—	—		—	—	—	
3. Nordöstliche Zentralstaaten	5 893186	6 269053		7 744191	7 879074	8 570028	
Michigan	937661	563682		1 338238	1 218259	800712	
Wisconsin	885762	738406		1 059438	1 151477	982030	
Illinois	1 591880	1 799021		1 863834	2 340063	2 595530	
Indiana	885310	1 001182		1 374754	1 082252	1 481780	
Ohio	1 510315	1 732581		1 559242	1 963799	2 210400	
West-Virginia	—	207333		464068	—	234520	
Kentucky	81552	176811		272617	115844	265226	
4. Nordwestliche Zentralstaaten	1 036924	5 236035		13 883415	1 968385	7 550672	
Minnesota	—	871659		1 227021	—	1 577702	
Nord-Dakota	—	—		268834	—	—	
Süd-Dakota	—	—		1 749319	—	—	
Nebraska	19813	409104		1 912673	29720	564564	
Kansas	81541	1 127549		3 054137	123082	1 409438	
Iowa	611073	2 007387		3 525883	1 161039	2 851200	
Missouri	544497	819836		2 145748	254544	1 147770	
5. Südatlant. Staaten	407183	238089		896890	493200	338049	
Virginia	158891	130248		507873	205698	189323	
Nord-Carolina	125561	74290		125305	165229	113234	
Süd-Carolina	70069	15120		145798	70069	20412	
Georgia	51610	13431		112562	46448	34650	
Florida	3252	—		5348	9752	—	

…rchschnittsertrag pro Acre in Bushels.				Durchschnittswert pro Bushel in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
…66.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.
—	46,0	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	67,7	—	1,10	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	0,74	—	82984	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	2 152545
—	—		124,0	—	—		0,53	—	—		339547
—	—		29,0	—	—		0,68	—	—		263962
—	46,0		66,0	—	1,10		0,69	—	32984		1 627896
—	—		19,0	—	—		1,44	—	—		21140
—	150,0		130,8	—	1,25		0,49	—	324375		786180
—	—		133,0	—	—		0,47	—	—		321518
—	—		118,0	—	—		0,48	—	—		311520
—	150,0		166,0	—	1,29		0,36	—	324375		153142
—	—		—	—	—		—	—	—		—
—	139,1		108,6	—	0,78		0,46	—	4 892885		3 103699
—	—		116,0	—	—		0,47	—	—		364333
—	134,0		110,0	—	0,50		0,45	—	646306		731409
—	140,0		104,0	—	0,78		0,53	—	4 646580		1 477667

…in Gruppen.

[illegible]	92,8		91,2	0,76	0,44		0,41	77 624203	70 116832		78 148343
[illegible]	91,0		62,9	0,73	0,70		0,63	4 101616	4 871329		6 320395
—	136,4		95,7	—	0,79		0,37	—	5 300244		6 042424
[illegible]	93,9		80,8	0,73	0,47		0,43	81 725719	80 288705		90 511162

…isse: VIII. Heu.

…rchschnittsertrag pro Acre in Tonnen.				Wert pro Tonne in Dollars.				Gesamtwert der Ernte in Dollars.			
…66.	1880.	1890.	1900.	1866	1880	1890.	1900.	1866	1880.	1890.	1900.
[illegible]	1,01	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	0,98	21,03	13,81	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	14,03	80 347838	66 383603	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	48 718161
[illegible]	1,01		0,90	19,28	12,67		12,03	13 465844	16 436740		10 929761
[illegible]	0,90		0,87	17,88	12,37		15,50	11 897263	7 925256		8 038083
[illegible]	1,08		1,24	16,81	10,40		11,05	13 462525	12 293112		11 785090
[illegible]	1,08		0,67	28,38	18,33		17,40	21 090133	15 831456		9 571166
[illegible]	0,75		0,92	31,66	13,00		18,70	1 382979	1 728240		1 243475
[illegible]	1,00		0,89	26,60	16,00		13,78	16 735091	12 168800		7 150536
[illegible]	1,04		0,94	16,72	16,28		14,48	122 202544	137 850807		97 121814
[illegible]	1,04		0,81	16,18	15,90		14,05	77 008969	80 261928		47 095474
[illegible]	0,99		1,26	26,00	19,12		16,06	9 232150	9 393772		8 010587
[illegible]	1,07		1,20	16,14	16,40		16,90	31 809293	44 726704		27 148598
[illegible]	0,83		0,98	17,50	13,23		13,96	469250	486348		319952
[illegible]	0,85		1,09	20,27	17,05		14,06	3 675782	2 978055		4 247203
—	—		—	—	—		—	—	—		—
[illegible]	1,37		1,20	10,90	10,43		9,88	85 922773	89 308566		92 133347
[illegible]	1,42		1,20	13,76	12,30		9,46	16 760686	9 848758		13 225981
[illegible]	1,33		1,10	12,25	10,00		9,06	14 105596	9 820800		11 757116
[illegible]	1,45		1,27	9,27	8,85		8,40	21 692334	21 672375		17 802120
[illegible]	1,46		1,21	9,44	10,30		2,73	10 279518	16 262123		16 218657
[illegible]	1,24		1,06	11,00	12,10		11,06	21 301739	26 879434		18 262407
—	1,13		1,18	—	10,94		13,40	—	2 533461		7 237840
[illegible]	1,50		1,40	12,60	12,30		11,35	1 482309	3 232230		4 427226
[illegible]	1,44		1,31	7,50	6,19		5,70	14 759802	46 124089		104 661429
—	1,31		1,10	—	3,00		6,95	—	9 466212		9 892241
[illegible]	—		0,92	—	—		6,65	—	—		1 697698
[illegible]	—		1,18	—	—		3,98	—	—		8 153574
[illegible]	1,28		1,38	6,48	6,61		5,13	191100	2 038076		13 593368
[illegible]	1,25		1,32	7,16	4,84		4,56	682729	6 621670		18 342148
[illegible]	1,48		1,42	6,20	6,05		6,80	7 198442	17 192736		24 043996
[illegible]	1,40		1,20	2,01	9,24		3,95	3 486531	10 306396		19 237704
[illegible]	1,42		1,20	15,20	12,80		12,66	7 870596	4 343208		14 540944
[illegible]	1,30		1,10	14,28	16,07		12,30	2 208807	2 219062		7 835439
[illegible]	1,53		1,40	13,00	10,36		11,20	2 121977	1 199155		1 978816
[illegible]	1,36		1,33	22,00	18,48		11,50	1 541618	376601		2 213210
[illegible]	1,66		1,60	26,62	16,00		12,76	1 097125	554400		2 425622
[illegible]	—		1,20	20,32	—		13,70	201169	—		87927

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres.				Ernteertrag in Tonnen (Tons).		
	1866.	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.
6. Südöstliche Zentralstaaten	215303	148679	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	331822	251045	229030	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.
Tennessee	100414	109829		223880	140580	165842	
Alabama	80854	21280		50844	80854	34900	
Mississippi	34035	17570		57098	29611	28288	
7. Südwestliche Zentralstaaten . . .	16196	116248		470317	23121	217864	
Arkansas	5630	14435		140233	7578	21364	
Louisiana	?	—		25151	(36900)	—	
Texas	10366	101613		304933	15543	125500	
Oklahoma	—	—		—	—	—	
Indianer-Territorium .	—	—		—	—	—	
8. Felsengebirgstaaten .	—	44119		1 500034	—	41472	
Montana	—	—		369161	—	—	
Wyoming	—	—		293718	—	—	
Colorado	—	44112		799511	—	41472	
New Mexiko	—	—		67544	—	—	
9. Plateaustaaten . .	—	39497		582122	—	69120	
Idaho	—	—		235394	—	—	
Utah	—	—		192398	—	—	
Nevada	—	39497		154330	—	69120	
Arizona	—	—		—	—	—	
10. Pacificstaaten . .	—	793683		2 899038	—	1 440034	
Washington	—	—		391894	—	—	
Oregon	—	95040		716653	—	182476	
California	—	698643		1 793491	—	1 257558	
Im ga							
Nordstaaten, Gruppen 1—4	17 027572	24 981370		32 427841	20 974826	29 690555	
Südstaaten, Gruppen 5—7	638652	503016		1 629022	767366	764943	
Weststaaten, Gruppen 8—10	—	277229		4 981194	—	1 550526	
Zusammen	17 666254	25 761675		39 108064	21 742192	31 726424	

Tab. 22. Gesamtzusammenstell

Erträge in Bushels (B.), in Tonnen (T.) oder in Pfunden (Pf.), und der Werte der Ernten in D

1 Acre = 4046,69 qm, 1 Bushel = 0,3605 hl bzw. 27,2154 kg.

Nordstaaten: Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut; New York, New Jers Süd-Dakota, Nebraska, Kansas, Iowa, Missouri. — Südstaaten: Virginia, Nord- und Süd-Carolina, Georgia, New Mexico, Idaho, Utah,

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres.				Ernteertrag in Bushels, Tonnen oder Pfunden		
	1866.	1880	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.
				I. *Mais.*			
Nordstaaten . . .	20 557959	43 008980	46 562142	56 247746	679 030701	1367 559357	1125 227000
Südstaaten . . .	13 748575	19 042080	25 107142	26 774406	188 915596	641 776434	656 842000
Weststaaten . . .	—	99782	301479	278690	—	2 958752	7 201000
Zusammen	34 306534	62 150842	71 970763	83 300842	867 946294	1712 424543	1489 970000
				II. *Weizen.*			
Nordstaaten . . .	12 666446	30 011876	27 501521	30 491915	145 573068	410 660765	315 066000
Südstaaten . . .	2 755050	4 474131	4 303362	6 003634	16 425838	31 112383	25 559000
Weststaaten . . .	—	2 875710	4 282151	6 000076	—	41 719720	58 637000
Zusammen	15 388496	37 361717	36 087134	42 495325	161 999906	483 499868	399 262000
				III. *Roggen.*			
				Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen.			
Nordstaaten . . .	1 340627	1 552935	—	1 418981	12 198168	22 716636	—
Südstaaten . . .	207406	170932	—	119744	1 653993	1 319565	—
Weststaaten . . .	—	21590	—	52637	—	350625	—
Zusammen	1 548033	1 752457	—	1 591362	20 852161	24 458228	—

…schnittsertrag pro Acre in Tonnen. 1880.	1890.	1900	Wert pro Tonne in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.	Gesamtwert der Ernte in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.
1,84	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	1,51	19,67	13,32	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	11,20	4 939612	3 051528	Eine Zählung ist nicht vorgenommen worden.	5 685066
1,81		1,40	18,63	12,50		11,80	2 619000	2 139362		3 698498
1,84		1,85	18,43	14,87		10,55	1 506310	518963		992344
1,61		1,75	27,50	13,90		9,55	814302	393203		994224
1,87		1,75	17,80	9,24		7,45	411672	2 014186		6 228149
1,48		1,63	26,43	11,50		8,85	200287	245686		2 022933
—		2,00	(30,0?)	—		9,40	(? 1 107000)	—		472839
1,80		1,80	13,80	9,00		6,60	211385	1 768500		3 732377
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	—		—
0,94		1,96	—	25,55		7,82	—	1 062513		23 058368
—		1,60	—	—		8,70	—	—		5 138725
—		1,68	—	—		7,20	—	—		3 602156
0,94		2,26	—	25,55		7,60	—	1 062513		13 551811
—		2,06	—	—		9,90	—	—		765678
0,75		2,64	—	17,00		7,27	—	1 175040		11 225186
—		2,90	—	—		6,50	—	—		4 284170
—		2,65	—	—		7,05	—	—		4 053347
1,75		2,46	—	17,00		7,95	—	1 175040		2 887669
—		—	—	—		—	—	—		—
—		—	—	—		—	—	18 211397		41 517436
—		2,15	—	—		9,50	—	—		8 041664
1,92		2,65	—	12,14		6,56	—	2 215259		11 404178
1,80		1,54	—	12,75		8,15	—	15 996138		22 071594
Gruppen.										
1,25		1,17	14,45	11,56		9,17	303 232957	339 687065		342 634751
1,56		1,47	17,23	11,98		10,62	13 221880	2 408922		26 454159
1,77		1,95	—	13,15		7,75	—	20 448950		75 800990
1,23		1,26	14,56	11,64		8,88	316 454837	369 524937		444 889900

…r landwirtschaftlichen Bestellungen,

…den Jahren 1866, 1880, 1890 und 1900 (soweit Zählungen darüber stattgefunden haben).

…1916,94 kg, 1 Pfund = 0,4535 kg, 1 Dollar = 100 Cents = 4,25 Mk.

…nia, Delaware, Maryland; Michigan, Wisconsin, Illinois, Indiana, Ohio, West-Virginia, Kentucky; Minnesota, Nord- und …nessee, Alabama, Mississippi, Arkansas, Louisiana, Texas, Oklahoma. — Weststaaten: Montana, Wyoming, Colorado, …ona, Washington, Oregon, California.

…schnittsertrag pro Acre. 1880.	1890.	1900.	Durchschnittswert in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.	Gesamtwert in Dollars. 1866.	1880.	1890.	1900.
				I. *Mais.*						
31,6 B.	24,4 B.	30,4 B.	0,55	0,36	0,46	0,32	374 102479	495 819776	524 016185	553 373069
17,6 „	14,2 „	14,4 „	1,05	0,62	0,63	0,50	206 599816	178 029150	225 638092	194 723384
29,6 „	24,0 „	20,8 „	—	0,76	0,66	0,54	—	2 258373	4 779114	3 123581
27,5 B.	20,8 B.	25,3 B.	0,67	0,45	0,50	0,35	580 702295	676 107299	754 433391	751 220034
				II. *Weizen.*						
13,4 B.	11,5 B.	11,5 B.	2,01	0,95	0,84	0,62	293 261435	388 254470	264 624845	217 183453
6,6 „	5,5 „	13,3 „	2,46	1,09	0,99	0,73	40 500135	34 172221	25 212764	58 468176
14,5 „	13,7 „	15,2 „	—	1,02	0,76	0,55	—	42 822311	44 936069	51 031898
12,6 B.	11,0 B	12,3 B.	2,06	0,87	0,84	0,62	333 761570	465 049002	334 773678	326 683527
				III. *Roggen.* Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen.						
14,5 B.	—	15,4 B	1,17	0,74	—	0,49	22 478624	17 039586	—	10 294445
3,6 „	—	9,5 „	1,35	0,79	—	0,71	2 182666	1 109261	—	817290
16,2 „	—	13,9 „	—	0,81	—	0,58	—	286753	—	424578
13,9 B.	—	15,1 B	1,16	0,75	—	0,51	24 661290	18 495600	—	12 236313

Staaten und Territorien.	Anzahl der bestellten Acres. 1866.	1880.	1890.	1900.	Ernteertrag in Bushels, Tonnen oder Pfund 1866.	1880.	1890.	1900.
				IV. *Hafer.*				
Nordstaaten . . .	7 698497	12 871331	21 025006	28 392593	246 033684	360 951988	448 962000	7221
Südstaaten . . .	1 158722	3 870053	4 781155	8 392841	19 818017	43 485320	54 711000	701
Weststaaten . . .	—	231593	679208	579361	—	9 996162	19 937000	161
Zusammen	8 855219	15 972977	26 485369	27 364795	267 851701	411 435470	523 630000	8091
				V. *Gerste.*				
			Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen.					
Nordstaaten . . .	486129	1 192062	—	1 891195	11 113034	27 722392	—	405
Südstaaten . . .	6439	9817	—	3792	107645	210615	—	
Weststaaten . . .	—	574450	—	999514	—	15 892375	—	181
Zusammen	492568	1 776329	—	2 894501	11 220879	43 825382	—	581
				VI. *Buchweizen.*				
			Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen.					
Nordstaaten . . .	1 038057	794505	—	630624	22 592151	14 130862	—	9
Südstaaten . . .	12597	26257	—	7080	205106	468993	—	
Weststaaten . . .	—	1040	—	226	—	17680	—	
Zusammen	1 045624	821802	—	637930	22 797257	14 617535	—	9
				VII. *Kartoffeln.*				
			Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen.					
Nordstaaten . . .	1 001502	1 709290	—	2 341592	101 316217	156 926900	—	190
Südstaaten . . .	69879	75580	—	156299	5 818853	9 878840	—	9
Weststaaten . . .	—	49580	—	113263	—	9 762880	—	10
Zusammen	1 071381	1 834440	—	2 611034	106 934570	172 570123	—	210
				VIII. *Heu.*				
		Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen. — Ernteertrag in Tonnen.						
Nordstaaten . . .	17 027572	24 891370	—	92 427841	20 974826	29 390855	—	37
Südstaaten . .	638682	503019	—	1 699029	767369	784948	—	2
Weststaaten .	—	877299	—	4 981194	—	1 550626	—	9
Zusammen	17 666254	25 761685	—	39 108064	21 742192	31 726424	—	50
	Dazu kommen noch im ganzen Land:							
Zuckerrohr . . .	—	—	—	?	—	—	—	1
Rübenzucker . . .	—	—	—	—	—	—	—	
Baumwolle (Erträge in Pfund.)	6 300000	15 475300	—	23 403497	838 901800 Pf.	2954 471100 Pf.	—	9457
Tabak (Erträge in Pfund.)	520107	602516	—	?	388 128684 Pf.	446 296889 Pf.	—	698
Hopfen (Erträge in Pfund.)	?	?	—	?	?	?	—	94
Flachs (Erträge in Pfund.)	?	?	—	?	?	?	—	8034
Gesamtergebnisse von I—VIII.	80 374109	147 431249	—	200 002944	1459 602686 B. 21 742192 T.	2862 832138 B 31 726424 T	—	3739 59

Tab. 23. Viehstand auf den Farmen in den Jahren 1866, 1880 und 1900.

1 Dollar = 4,25 Mark.

I. Pferde.

Staaten und Territorien.	1866. Zahl.	1866. Wert in Dollars	1866. Wert pro Stück.	1880. Zahl.	1880. Wert in Dollars.	1880. Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	228854	19 037343	83,19	436220	26 978296	61,85	385696	26 840293
Meine	51190	4 338290	84,74	81700	5 375043	65,79	106299	7 058989
New Hampshire . . .	35096	2 949083	84,02	57100	3 412296	59,76	54866	6 840670
Vermont	49222	3 830749	77,80	77400	4 746490	61,35	95531	5 919597
Massachusetts. . . .	48509	4 477852	92,30	149820	11 829787	78,96	75034	5 926457
Rhode Island	6828	587823	86,09	16200	1 530900	94,50	11390	980948
Connecticut	38009	2 853746	75,08	54000	3 081780	57,07	52576	3 915832
2. Mittelatlant. Staaten	1 025986	97 568882	95,09	1 753895	130 787579	74,57	1 493013	107 686713
New York	437372	42 012975	96,05	907889	96 656946	73,64	628438	47 97793[illegible]

Durchschnittsertrag pro Acre.				Durchschnittswert in Dollars.				Gesamtwert in Dollars.			
[illegible]	1880.	1890.	1900.	1866.	1880.	1890.	1900.	1866	1880.	1890.	1900.
IV. *Hafer*.											
[illegible]	29,3 B.	21,3 B.	30,9 B.	0,49	0,33	0,40	0,34	123 443488	119 884540	182 067580	175 609383
[illegible]	12,9 „	11,4 „	20,7 „	0,59	0,56	0,54	0,37	11 811861	24 204883	29 581072	25 991085
—	30,2 „	29,3 „	28,4 „	—	0,48	0,52	0,43	—	8 360140	10 499854	7 068775
[illegible]	25,9 B.	19,8 B	29,3 B	0,50	0,33	0,40	0, 8	135 255327	147 249563	222 148486	208 669223
V. *Gerste*. Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen.											
[illegible]	23,3 B	—	21,4 B.	1,01	0,68	—	0,40	11 248290	19 015478	—	16 121631
[illegible]	21,4 „	—	20,0 „	1,99	0,65	—	0,68	136408	138069	—	52178
—	27,7 „	—	18,9 „	—	0,63	—	0,44	—	9 878595	—	7 901752
[illegible]	24,7 B.	—	20,4 B	1,01	0,67	—	0,40	11 384698	29 032142	—	24 075561
VI. *Buchweizen*. Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen.											
[illegible]	15,9 B.	—	15,0 B.	0,98	0,59	—	0,56	21 971847	8 375459	—	5 287281
[illegible]	17,8 „	—	13,1 „	0,99	0,63	—	0,59	192274	293769	—	51890
—	17,0 „	—	13,0 „	—	0,75	—	0,77	—	13260	—	2262
[illegible]	16,8 B.	—	15,0 B.	0,97	0,59	—	0,58	22 164121	8 682488	—	5 341413
VII. *Kartoffeln*. Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen.											
[illegible]	92,8 B.	—	81,2 B.	0,79	0,44	—	0,41	77 624203	70 116832	—	78 148343
[illegible]	91,0 „	—	62,9 „	0,73	0,70	—	0,63	4 101516	4 871629	—	6 320395
—	136,4 „	—	95,7 „	—	0,78	—	0,37	—	5 300244	—	6 042424
[illegible]	93,9 B.	—	80,8 B.	0,78	0,47	—	0,42	81 725719	80 288705	—	90 511162
VIII. *Heu*. Eine Zählung wurde im Jahre 1890 nicht vorgenommen. — Ernteertrag in Tonnen.											
[illegible]	1,20 T.	—	1,17 T.	14,48	11,78	—	9,17	303 232957	339 667065	—	342 834751
[illegible]	1,36 „	—	1,47 „	17,93	11,98	—	10,62	13 221880	9 408922	—	26 454159
—	1,77 „	—	1,98 „	—	13,19	—	7,70	—	20 448950	—	75 800990
[illegible]	1,23 T.	—	1,28 T.	14,53	11,84	—	8,86	316 454837	369 524937	—	444 889900
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	?
—	—	—	—	—	—	—	—	204 561896	280 266242	—	334 847868
—	—	—	—	—	—	—	—	58 778888	36 414615	—	?
—	—	—	—	—	—	—	—	?	?	—	?
—	—	—	—	—	—	—	—	?	?	—	?
—	—	—	—	—	—	—	—	1506 403895	1794 379880	—	1863 627133

Staaten und Territorien.	1866.			1880.			1900.		
	Zahl.	Wert in Dollars	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.
New Jersey	81984	9 016113	109,97	114500	10 954215	95,37	94024	7 582274	80,64
Pennsylvania	404455	37 484070	92,88	602200	13 779940	72,70	590981	40 948827	69,29
Delaware	17075	1 508797	88,38	20706	1 703068	82,23	29722	1 767625	59,47
Maryland	85100	7 546927	88,68	108600	7 493410	69,00	148994	9 352894	82,77
Distrikt Columbia	—	—	—	—	—	—	854	57362	87,17
Nordöstliche Zentralstaaten	2 170866	170 795401	78,87	3 844285	228 248604	59,94	4 759339	265 619457	55,81
Michigan	192590	17 217394	89,39	354005	28 040736	79,21	586559	35 908557	61,22
Wisconsin	206037	20 738855	100,65	399942	25 448309	63,83	555756	34 316475	61,75
Illinois	608657	47 319172	77,74	1 067220	62 485731	58,55	1 350219	69 898100	51,62
Indiana	393303	28 605145	72,81	702576	38 480088	54,77	751715	40 641988	54,07
Ohio	546524	40 440254	73,99	795074	45 955277	57,80	878205	50 159245	57,12
West-Virginia	—	—	—	127092	6 692665	52,66	185188	10 376550	56,03
Kentucky	223755	16 474583	73,62	398376	21 145798	53,08	451697	24 548542	54,35

Staaten und Territorien.	1866. Zahl.	1866. Wert in Dollars.	1866. Wert pro Stück.	1880. Zahl.	1880. Wert in Dollars.	1880. Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.	1900. Wert pro Stück.
4. Nordwestliche Zentralstaaten	779595	60 232434	77,26	2 256314	130 654844	57,90	5 671808	285 356326	50,31
Minnesota	49770	5 338682	107,20	285480	19 957907	22,31	693469	42 255044	60,67
Nord-Dakota	—	—	—	—	—	—	352948	22 772511	63,14
Süd-Dakota	—	—	—	—	—	—	480768	20 085687	41,78
Nebraska	13670	1 176871	85,87	188427	12 698096	87,32	795318	36 863352	46,19
Kansas	38963	2 618105	87,12	326876	15 997177	48,38	979693	43 756364	44,67
Iowa	390035	31 801129	81,53	809566	51 526966	22,62	1 692578	77 720577	55,82
Missouri	287157	12 300747	67,21	648198	30 474698	47,18	967037	42 094614	43,53
5. Südatlant. Staaten	395395	30 914231	78,08	587211	39 118165	66,81	706812	38 351285	54,28
Virginia	172547	12 565008	72,82	227803	13 595266	59,68	298522	15 323404	51,34
Nord-Caroline	99436	7 767550	77,81	146700	2 674377	67,31	159158	8 795311	55,27
Süd-Carolina	43808	3 486022	79,57	84480	5 355064	83,08	78419	4 846903	61,81
Georgia	71924	8 888022	88,10	124584	8 751816	71,98	127407	7 092228	55,67
Floride	7680	787629	102,38	23644	1 541825	65,21	42311	2 290123	53,49
6. Südöstliche Zentralstaaten	406057	32 932902	81,10	536483	31 462638	58,64	734342	38 470489	52,38
Tennessee	254111	20 435699	80,41	320622	17 296141	53,98	352388	12 681517	55,85
Alabama	82391	2 637806	76,78	115069	8 616760	59,22	152643	7 906121	51,79
Mississippi	69355	6 159700	88,79	101082	7 355787	72,77	229311	10 382851	47,46
7. Südwestliche Zentralstaaten	395390	17 791617	44,93	1 276056	41 024939	32,15	2 238724	68 125207	30,43
Arkansas	89502	5 951787	66,49	191100	2 462693	49,36	253590	10 164425	40,08
Louisiana	66208	2 745005	75,81	82500	4 726425	57,29	194872	6 624617	34,08
Texas	269680	9 094823	33,78	1 002456	26 885821	22,80	1 269432	34 497086	27,18
Oklahoma	—	—	—	—	—	—	303631	10 315294	34,96
Indianer-Territorium	—	—	—	—	—	—	217699	6 223718	28,59
8. Felsengebirgstaaten	—	—	—	339250	17 183012	50,06	833214	20 543063	24,65
Montana	—	—	—				329972	7 786672	23,60
Wyoming	—	—	—				135543	3 223126	23,79
Colorado	—	—	—				232546	7 302726	30,90
New Mexico	—	—	—				131158	2 220469	16,93
9. Plateaustaaten	—	—	—				491362	10 493897	21,36
Idaho	—	—	—				170120	4 123343	24,24
Utah	—	—	—				115884	6 696313	29,31
Nevada	—	—	—				80293	1 272336	15,85
Arizona	—	—	—				125063	1 701905	13,61
10. Pacificstaaten	—	—	—	402912	19 496245	48,38	953210	35 046487	36,77
Washington	—	—	—	—	—	—	246985	8 550434	35,04
Oregon	—	—	—	120922	6 798235	53,22	287962	8 651030	30,05
California	—	—	—	281990	12 698010	45,03	421293	17 844226	42,36

Im ganzen in Gruppen.

Staaten und Territorien.	1866. Zahl.	1866. Wert in Dollars.	1866. Wert pro Stück.	1880. Zahl.	1880. Wert in Dollars.	1880. Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.	1900. Wert pro Stück.
Nordstaaten, Gruppen 1—4	4 205601	347 334062	82,66	8 290714	516 662323	62,32	12 209656	685 532783	55,69
Südstaaten, Gruppen 5—7	1 196842	81 638750	68,21	2 399750	111 605742	47,34	6 379378	144 946981	22,89
Weststaaten, Gruppen 8—10	—	—	—	742162	68 679257	42,49	2 277786	62 023447	29,01
Zusammen	5 402143	429 272812	79,46	11 432626	664 954322	58,16	18 267020	896 563217	49,08

II. Maulesel.

Staaten und Territorien.	1866. Zahl.	1866. Wert in Dollars.	1866. Wert pro Stück.	1880. Zahl.	1880. Wert in Dollars.	1880. Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.	1900. Wert pro Stück.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	147	12897	67,73	—	—	—	1395	93704	67,17
Maine	—	—	—	—	—	—	353	13530	38,33
New Hampshire	—	—	—	—	—	—	27	2072	62,80
Vermont	42	4730	113,33	—	—	—	361	21647	66,00
Massachusetts	—	—	—	—	—	—	296	20685	69,41
Rhode Island	—	—	—	—	—	—	38	2865	74,61
Connecticut	105	8167	77,49	—	—	—	278	22735	81,78

Staaten und Territorien.	1866. Zahl.	1866. Wert in Dollars.	1866. Wert pro Stück.	1880. Zahl.	1880. Wert in Dollars.	1880. Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.	1900. Wert pro Stück.
2. Mittelatlant. Staaten	38229	4 193236	109,69	63073	6 168114	97,79	68597	5 236872	76,34
New York	2133	217964	101,90	11564	999014	86,30	3313	299179	82,17
New Jersey	7798	1 031185	132,32	13563	1 686152	124,32	4888	334037	72,48
Pennsylvania	14610	1 625808	111,28	22453	1 896820	84,46	38059	2 907890	72,40
Delaware	2294	248550	108,32	4080	402370	98,32	4745	343401	72,76
Maryland	11293	1 069782	94,72	11413	1 183786	103,72	17811	1 394522	73,64
Distrikt Columbia	—	—	—	—	—	—	81	6050	74,36
3. Nordöstliche Zentral-Staaten	149319	14 088411	94,35	305293	20 006806	65,33	417557	24 311460	58,22
Michigan	811	83177	102,56	4576	438930	95,92	2316	138475	54,35
Wisconsin	2308	252819	109,43	8989	696108	77,44	4490	243493	34,23
Illinois	54371	8 207777	94,73	124527	8 434214	67,73	124644	7 420811	32,53
Indiana	23410	2 046713	87,43	54664	3 427433	62,70	86717	3 717083	58,71
Ohio	8067	726514	90,38	22568	1 490891	66,04	16771	941211	86,13
West-Virginia	—	—	—	2423	136642	56,35	11354	728134	33,87
Kentucky	39752	3 771611	96,50	87544	5 383081	61,49	190685	11 105533	58,33
4. Nordwestliche Zentralstaaten	81613	7 190405	88,10	312624	20 110639	64,33	535117	30 056971	56,13
Minnesota	985	104900	109,84	7528	716083	95,13	8339	466586	58,35
Nord-Dakota	—	—	—	—	—	—	6880	478326	62,24
Süd-Dakota	—	—	—	—	—	—	6804	345600	50,76
Nebraska	1367	183740	116,85	16868	1 496387	90,33	58194	3 171460	57,53
Kansas	2863	236235	82,67	58710	3 786892	62,65	118704	6 507916	54,82
Iowa	15440	1 501294	97,23	45894	3 310589	72,16	85747	3 886781	64,34
Missouri	60988	3 187776	33,09	184924	10 850508	57,27	283519	18 482232	54,61
5. Südatlant. Staaten	163923	15 997087	97,59	274991	23 096833	84,08	521438	35 564380	68,20
Virginia	28710	2 494572	86,88	31812	2 958045	71,43	47474	2 941765	21,97
Nord-Carolina	32520	2 777082	85,39	74700	5 578608	74,64	138810	8 877298	83,66
Süd-Carolina	32372	3 225885	20,65	57240	3 410325	94,33	117369	6 415523	71,70
Georgia	63038	6 612398	104,90	99182	8 934315	90,08	207321	14 454892	69,72
Florida	7218	879945	121,93	12257	918540	74,94	13684	1 074979	78,37
6. Südöstliche Zentralstaaten	222559	22 626850	101,66	324453	23 672824	72,96	659992	43 433999	65,81
Tennessee	69489	6 728134	96,83	96700	6 315477	65,31	253657	18 200550	63,87
Alabama	81734	8 809676	108,75	118553	7 806718	65,83	192076	13 104842	68,23
Mississippi	71316	7 068640	29,40	109200	3 550662	96,31	214289	14 128807	35,94
7. Südwestliche Zentralstaaten	166596	9 905098	59,45	386605	22 539673	58,30	938787	51 455760	54,81
Arkansas	42487	3 572437	84,08	97448	6 813224	66,84	175001	2 989704	57,08
Louisiana	57922	3 064420	52,31	86700	8 984585	86,55	143970	10 636982	73,88
Texas	66183	3 268241	49,38	202460	9 041864	44,63	307281	25 121812	49,53
Oklahoma	—	—	—	—	—	—	35877	2 828630	50,60
Indianer-Territorium	—	—	—	—	—	—	36858	2 878828	50,63
8. Felsengebirgstaaten	—	—	—				16051	663029	41,31
Montana	—	—	—				2729	102741	37,65
Wyoming	—	—	—				1227	51609	42,06
Colorado	—	—	—				6784	323847	54,39
New Mexico	—	—	—				5311	183132	34,48
				30464	2 520591	82,74			
9. Plateaustaaten	—	—	—				10778	338532	31,41
Idaho	—	—	—				1733	70542	39,34
Utah	—	—	—				2116	58630	27,61
Nevada	—	—	—				2722	85601	30,36
Arizona	—	—	—				4077	123539	30,30
10. Pacificstaaten	—	—	—	29228	1 980677	67,73	94909	5 067343	53,39
Washington	—	—	—	—	—	—	2890	138185	51,37
Oregon	—	—	—	3528	212774	60,31	7446	318249	42,74
California	—	—	—	26700	1 767903	66,79	64773	4 610909	54,36

Im ganzen in Gruppen.

Nordstaaten, Gruppen 1—4	269306	25 464942	94,68	680390	46 283559	27,37	1 022666	59 639007	58,27
Südstaaten, Gruppen 5—7	553078	48 529038	87,74	986049	69 309320	70,28	2 120217	130 454132	61,53
Weststaaten, Gruppen 8—10	—	—	—	59692	4 301268	73,40	121738	6 068904	49,85
Zusammen	822386	74 013984	89,99	1 726731	120 096157	89,55	3 264621	196 222050	60,10

III. Milchkühe.

Staaten und Territorien.	1866. Zahl.	1866. Wert in Dollars.	1866. Wert pro Stück.	1880. Zahl.	1880. Wert in Dollars.	1880. Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.	1900. Wert pro Stück.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	644256	34 166608	53,03	770959	21 222450	27,52	960097	29 736919	30,91
Maine	129821	6 281529	48,36	157688	6 652975	28,21	186075	5 332065	28,61
New Hampshire	74278	2 508647	47,34	98100	2 575125	26,25	128138	3 934440	30,73
Vermont	172094	8 991916	52,25	200887	4 881554	24,30	291909	8 216782	28,11
Massachusetts	123592	7 390801	59,80	173784	6 062440	35,00	194508	6 809044	35,00
Rhode Island	20581	1 131955	55,00	22000	660000	30,00	25089	975140	38,86
Connecticut	123720	6 866460	55,50	118800	3 370356	28,37	134428	4 472448	23,27
2. Mittelatlant. Staaten	2 223916	119 912185	53,98	2 537386	68 616145	27,08	2 949608	98 176059	31,50
New York	1 324266	75 744322	57,38	1 431700	36 169122	28,66	1 600074	51 087760	61,98
New Jersey	137728	8 711292	68,25	153700	5 125060	33,80	164384	2 075411	26,96
Pennsylvania	657362	31 132664	47,36	828363	21 735458	26,74	992580	30 362822	30,79
Delaware	17294	691720	40,00	25048	578104	23,00	34457	1 040496	30,16
Maryland	87269	6 632182	41,83	98605	2 940401	29,82	156774	4 558216	29,07
Distrikt Columbia	—	—	—	—	—	—	1339	51249	38,34
3. NordöstlicheZentralstaaten	2 360035	96 108861	40,72	3 101346	80 508316	25,62	5 139611	157 973694	30,78
Michigan	246158	11 635888	47,27	416900	11 960861	28,69	610110	18 479698	30,22
Wisconsin	315557	11 991162	38,00	439872	2 109749	20,71	1 067491	31 373295	29,30
Illinois	534236	16 176072	35,90	709308	12 654925	27,71	1 236595	41 517606	23,57
Indiana	422663	16 407860	38,80	439148	10 754735	24,49	662895	21 062602	31,77
Ohio	683987	30 738375	44,94	698000	12 147590	27,88	905279	27 072454	29,90
West-Virginia	—	—	—	186118	2 976856	22,34	241471	6 590581	27,30
Kentucky	157214	6 152500	39,18	270000	8 906600	25,56	415770	11 877455	28,57
4. Nordwestliche Zentralstaaten	832349	26 277044	31,57	2 174103	53 264977	24,40	7 298978	225 342500	30,80
Minnesota	100507	2 618252	36,00	316160	7 227418	22,86	822197	23 203021	28,22
Nord-Dakota	—	—	—	—	—	—	233649	7 503646	22,30
Süd-Dakota	—	—	—	—	—	—	540219	16 392692	30,08
Nebraska	23436	806901	34,43	157190	4 207976	26,77	1 186569	37 744840	31,01
Kansas	82075	2 635428	32,11	375968	9 956427	26,48	1 536381	47 067150	26,77
Iowa	345113	10 819293	31,33	782460	20 891682	26,70	1 884672	60 664227	35,77
Missouri	281218	8 397170	29,86	542295	10 981474	20,25	1 089584	32 726911	30,70
5. Südatlant. Staaten	939388	21 666745	23,06	947546	14 795492	15,61	1 590408	25 475593	16,01
Virginia	260698	7 745337	29,71	243000	4 677865	19,25	322611	7 450422	23,09
Nord-Carolina	203555	4 081278	20,05	230000	3 095800	13,46	294260	5 102428	17,34
Süd-Carolina	148144	3 275463	22,11	133928	2 199065	16,42	168919	3 060852	18,17
Georgia	245022	5 302514	21,64	275100	4 022763	14,75	440076	6 129106	13,90
Florida	81958	1 262153	15,40	65520	729999	12,31	264542	3 722771	10,21
6. Südöstliche Zentralstaaten	520386	13 398102	25,78	670905	10 478919	15,62	1 112006	22 363846	20,17
Tennessee	183535	5 116956	27,88	255543	4 382522	17,16	371236	6 099001	24,51
Alabama	176271	4 456131	25,28	215127	2 996719	13,93	355823	6 510051	16,29
Mississippi	160580	3 825015	23,82	200235	2 099688	15,48	684947	2 754794	17,85
7. SüdwestlicheZentralstaaten	828443	11 408595	13,77	888460	13 074739	14,71	5 983858	102 848918	17,04
Arkansas	100106	2 279645	22,77	206960	2 013338	14,36	392134	7 234564	19,47
Louisiana	74960	1 811058	24,17	115200	2 048256	17,78	309584	5 537557	17,98
Texas	653410	7 316192	11,20	566300	8 013145	14,18	4 230908	70 030652	16,46
Oklahoma	—	—	—	—	—	—	604109	9 969510	16,33
Indianer-Territorium	—	—	—	—	—	—	447128	9 656334	21,30
8. Felsengebirgstaaten	—	—	—	681500	16 676305	24,47	1 722475	47 779269	27,78
Montana	—	—	—				356549	11 157557	21,29
Wyoming	—	—	—				268131	8 251290	62,98
Colorado	—	—	—				483155	17 605650	66,47
New Mexico	—	—	—				219240	10 364072	16,72
9. Plateaustaaten	—	—	—				857967	19 645200	22,80
Idaho	—	—	—				152535	4 562975	29,91
Utah	—	—	—				162754	4 390220	26,97
Nevada	—	—	—				162994	4 212348	25,22
Arizona	—	—	—				375284	6 476657	17,26
10. Pacificstaaten	—	—	—	598442	17 639717	29,47	1 082869	32 953093	30,43
Washington	—	—	—	—	—	—	165227	5 798690	35,01

Staaten und Territorien.	1866. Zahl.	1866. Wert in Dollars.	1866. Wert pro Stück.	1880. Zahl.	1880. Wert in Dollars	1880. Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.	1900. Wert pro Stück.
Oregon	—	—	—	125042	9 947139	21,17	305547	8 652440	98,31
California	—	—	—	473400	14 999578	31,67	611695	18 501963	30,24
Im ganzen in Gruppen.									
Nordstaaten, Gruppen 1—4	6 060556	276 464693	45,61	8 583794	293 611888	26,05	19 343294	506 929179	30,98
Südstaaten, Gruppen 5—7	2 288217	56 473442	94,68	9 506911	38 349150	15,29	8 686279	150 988357	17,35
Weststaaten, Gruppen 8—10	—	—	—	1 979949	34 316029	26,91	3 663311	100 377562	27,40
Zusammen	8 348773	332 938140	39,87	12 370647	296 277060	23,95	28 692877	757 295091	29,88

IV. Ochsen und anderes Rindvieh.

Staaten und Territorien.	1866. Zahl.	1866. Wert in Dollars.	1866. Wert pro Stück.	1880. Zahl.	1880. Wert in Dollars.	1880. Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.	1900. Wert pro Stück.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	693234	28 109607	40,54	705935	19 692329	27,89	646522	9 165030	14,18
Maine	155410	6 318223	40,62	199626	4 583450	92,86	159779	9 953480	14,76
New Hampshire	114770	4 492101	38,14	193725	3 865169	31,24	99654	1 612190	16,34
Vermont	147706	5 619456	38,04	195235	2 696310	21,66	210035	2 315013	11,02
Massachusetts	108118	4 832569	44,66	119049	4 279887	36,88	91436	1 321373	14,45
Rhode Island	20417	863536	49,29	15700	471785	30,05	10995	190657	17,34
Connecticut	146813	5 983652	40,76	125600	3 815728	30,38	82630	1 471817	17,81
2. Mittelatlant. Staaten	1 681322	60 369551	35,90	1 512607	34 950373	23,10	2 131900	28 069890	13,17
New York	740940	99 940501	39,46	648542	15 000778	23,16	298315	11 647414	11,69
New Jersey	94279	4 164016	44,16	84500	9 464865	99,17	75800	1 193896	14,86
Pennsylvania	693351	99 918003	33,05	626525	14 892011	23,48	904267	19 700362	14,04
Delaware	37199	218653	94,74	32640	838785	19,67	19723	300386	15,66
Maryland	115923	3 130378	97,07	120400	2 153956	17,87	155872	2 294903	16,74
Distrikt Columbia	—	—	—	—	—	—	123	3122	95,38
3. Nordöstliche Zentralstaaten	3 219318	87 584764	27,20	4 330997	94 766979	21,60	7 079731	125 782825	17,76
Michigan	313377	10 745446	34,06	393660	9 294313	93,61	766996	9 685558	19,64
Wisconsin	390834	10 397040	28,16	517473	10 603022	90,46	1 246614	15 479193	19,39
Illinois	929374	91 677443	23,48	1 292947	28 819631	93,86	1 867415	40 653304	91,77
Indiana	489759	12 027453	24,56	764166	14 542079	13,03	1 021583	19 901916	18,46
Ohio	718546	22 015583	36,36	776160	18 441562	23,76	1 148034	19 487792	16,98
West-Virginia	—	—	—	237354	4 785057	20,16	398311	7 467846	18,76
Kentucky	383928	10 121799	26,06	413937	8 233315	19,77	631478	13 110286	90,76
4. Nordwestliche Zentralstaaten	1 465656	33 562931	22,89	4 610280	93 264382	20,28	12 805121	282 851036	22,69
Minnesota	162783	4 651489	28,57	398848	6 335461	90,78	1 049198	13 045987	12,43
Nord-Dakota	—	—	—	—	—	—	433785	8 306988	19,16
Süd-Dakota	—	—	—	—	—	—	1 005881	21 455241	21,32
Nebraska	87549	1 764590	96,12	505040	10 807856	21,40	1 389674	44 724658	92,48
Kansas	139428	3 905827	22,09	687131	13 802940	20,06	2 254697	70 573651	23,88
Iowa	599927	14 324096	93,90	1 411512	30 700386	91,73	3 482951	81 854665	93,50
Missouri	496678	9 618939	19,36	1 997749	31 119739	18,88	1 689005	42 889896	22,70
5. Südatlant. Staaten	1 254541	14 352033	11,44	1 962518	19 981789	10,18	1 853272	18 538465	10,00
Virginia	982424	4 824615	17,08	431106	7 324389	16,09	502901	9 388495	18,66
Nord-Carolina	292821	9 639019	2,00	407484	3 573835	8,77	350958	2 565512	7,74
Süd-Carolina	198657	1 890532	11,34	175458	1 768596	10,08	173979	1 973558	7,02
Georgia	338378	3 575974	10,56	408816	3 962352	7,08	459415	2 699392	5,88
Florida	174161	1 421900	8,16	539858	4 052817	7,61	386719	2 611578	6,76
6. Südöstliche Zentralstaaten	681353	8 299001	12,16	902527	8 871752	9,83	1 473267	14 901682	10,11
Tennessee	198830	2 868466	14,42	377530	4 439753	11,76	540947	6 302050	11,65
Alabama	233663	2 388541	10,22	965192	9 158093	8,14	443911	3 283505	7,39
Mississippi	248890	3 041994	12,63	259875	2 973906	8,76	488409	5 316197	10,88
7. Südwestliche Zentralstaaten	2 742828	17 073195	6,24	4 570367	46 440566	10,16	8 218344	148 268395	18,04
Arkansas	139994	1 403811	10,57	378726	3 828990	10,11	502461	4 251063	8,46
Louisiana	152128	1 815342	12,56	118701	1 278410	10,77	360711	3 043439	8,44

Staaten und Territorien.	1866.			1880			1900.		
	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.
Texas	2 458005	13 754042	5,50	4 072940	41 333286	10,19	5 197293	23 197251	17,86
Oklahoma	—	—	—	—	—	—	1 105643	27 723205	25,14
Indianer-Territorium	—	—	—	—	—	—	1 052236	19 982337	18,99
8. Felsengebirgstaaten	—	—	—				2 530885	51 194345	20,23
Montana	—	—	—				311838	14 204452	23,21
Wyoming	—	—	—				424153	10 741201	25,33
Colorado	—	—	—				950163	17 927088	18,87
New Mexico	—	—	—				544731	8 321527	15,37
9. Plateaustaaten	—	—	—	1 144800	21 808440	19,08	977084	15 538324	15,90
Idaho	—	—	—				210999	3 822972	18,13
Utah	—	—	—				180936	2 762624	15,26
Nevada	—	—	—				218198	4 060912	18,61
Arizona	—	—	—				336951	4 887809	13,99
10. Pacificstaaten	—	—	—	1 190385	23 084899	19,99	1 456987	24 306988	16,68
Washington	—	—	—	—	—	—	229302	6 641848	15,88
Oregon	—	—	—	190485	2 736934	13,78	394756	2 512457	16,49
California	—	—	—	999900	20 347965	20,35	832929	14 153183	16,99
Im ganzen in Gruppen.									
Nordstaaten, Gruppen 1—4	7 059530	209 626353	29,69	11 159819	242 674063	21,79	22 663274	445 868721	12,67
Südstaaten, Gruppen 5—7	4 276720	39 724229	8,49	7 435412	75 294017	10,29	11 544863	181 708542	15,74
Weststaaten, Gruppen 8—10	—	—	—	2 336185	44 893339	19,29	4 964956	91 039657	18,34
Zusammen	11 738250	249 351082	21,25	20 931416	362 861419	17,33	39 173113	718 616980	18,34

V. Schafe.

Staaten und Territorien.	1866.			1880.			1900.		
	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	3 279534	12 226400	3,73	1 579071	5 082178	3,10	922558	2 679634	2,90
Maine	895884	3 025848	3,37	632078	2 028970	6,31	420116	1 116483	2,66
New Hampshire	623371	2 145955	3,44	246942	762951	3,09	105113	309451	2,94
Vermont	1 335980	5 066705	3,79	503572	1 688459	2,93	296576	881402	2,97
Massachusetts	199033	836436	4,20	85199	149306	2,29	52559	193596	3,68
Rhode Island	36958	135174	3,65	38209	104340	3,70	11207	41282	3,68
Connecticut	188308	1 016282	5,39	98071	348152	3,93	36987	137420	3,72
2. Mittelatlant. Staaten	9 315649	41 165385	4,43	4 292203	14 809601	3,45	3 552630	11 600988	3,27
New York	5 373005	24 487471	4,55	2 338148	8 347188	3,97	1 745746	5 921941	3,39
New Jersey	190150	1 210305	6,91	129748	533264	4,11	47730	202490	4,24
Pennsylvanie	3 458563	14 111439	4,06	1 332807	5 369279	2,27	1 531066	4 642206	3,03
Delaware	17600	81437	4,03	38800	122608	3,16	36987	137420	3,79
Maryland	278326	1 274733	4,58	152700	467262	3,06	191101	696531	3,34
Distrikt Columbia	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Nordöstliche Zentralstaaten	19 583467	60 535907	3,09	11 309881	33 146895	2,99	13 482459	38 986707	2,89
Michigan	4 028727	13 728023	3,40	1 930656	6 100873	3,19	2 747509	7 162664	2,61
Wisconsin	1 664388	5 871128	6,52	1 329261	6 349738	2,58	1 675453	4 510356	2,69
Illinois	2 764072	8 651545	3,13	1 155232	3 350173	2,90	1 030581	6 706242	3,00
Indiana	3 033870	7 372305	2,43	1 029570	2 800430	2,73	1 742002	5 794976	2,33
Ohio	7 159177	22 157653	3,10	4 243616	13 070337	6,08	4 020628	10 952308	2,73
West-Virginie	—	—	—	600550	1 605136	2,43	968843	2 864556	2,75
Kentucky	933193	2 755253	2,95	1 020996	2 870208	2,82	1 297343	4 191205	3,23
4. Nordwestliche Zentralstaaten	3 664346	10 446152	2,85	3 040604	7 414929	2,43	4 964283	15 980743	3,22
Minnesota	130314	472063	3,92	313650	802944	2,56	589878	1 740086	2,95
Nord-Dakota	—	—	—	—	—	—	681952	1 987136	2,91
Süd-Dakota	—	—	—	—	—	—	775286	2 434206	3,14
Nebraska	20811	75284	6,81	193533	532224	2,73	511273	1 678493	3,28
Kansas	108287	355180	3,28	449999	1 187997	2,64	262013	833827	3,18
Iowa	2 399425	7 198276	3,00	463488	1 344115	2,90	1 056718	3 956142	3,74
Missouri	1 005509	2 345349	2,33	1 319921	3 547849	2,19	1 087213	3 250642	3,04

Staaten und Territorien.	1866. Zahl.	1866. Wert in Dollars.	1866. Wert pro Stück	1880. Zahl.	1880. Wert in Dollars.	1880. Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.	1900. Wert pro Stück.
5. Südatlant. Staaten	1 608676	3 510306	2,16	1 468622	2 763115	1,88	1 527206	3 356594	2,19
Virginia	700686	1 793705	2,46	447405	1 199045	2,68	692929	2 089779	3,02
Nord-Carolina	339258	601335	1,77	385900	520965	1,35	301941	477421	1,58
Süd-Carolina	216704	451286	2,08	187090	334891	1,79	71538	111770	1,56
Georgia	346017	649831	1,87	378144	578560	1,53	336278	438363	1,30
Florida	6031	14149	2,34	70083	129854	1,86	124520	239261	1,92
6. Südöstliche Zentralstaaten	791829	2 301388	2,90	1 285713	2 013283	1,37	1 125696	2 202668	1,96
Tennessee	261427	1 249174	4,77	858500	1 322090	1,54	496011	1 179424	2,38
Alabama	276507	548868	1,98	224910	375600	1,67	317053	488299	1,54
Mississippi	253895	503346	1,97	202303	315593	1,56	312632	534945	1,71
7. Südwestliche Zentralstaaten	1 141885	2 589122	2,27	6 437057	12 979031	2,01	2 454434	4 970206	2,02
Arkansas	113782	305515	2,68	296435	438724	1,48	256929	437317	1,70
Louisiana	87908	257487	2,92	116984	191870	1,64	219844	333040	1 31
Texas	940185	2 026120	2,15	6 023628	12 348437	2,05	1 889298	3 982117	2,11
Oklahoma	—	—	—	—	—	—	71358	179738	2,52
Indianer-Territorium	—	—	—	—	—	—	17005	37994	2,23
8. Felsengebirgstaaten	—	—	—	5 426160	11 395566	2,10	18 214397	50 703911	2,78
Montana	—	—	—				6 170483	18 165404	2,94
Wyoming	—	—	—				5 098613	16 310086	3,20
Colorado	—	—	—				2 044814	5 584897	2,73
New Mexico	—	—	—				4 899487	10 643514	2,17
9. Plateaustaaten	—	—	—				8 751755	22 797893	2,60
Idaho	—	—	—				3 121532	8 294776	2,66
Utah	—	—	—				3 818423	10 256488	2,39
Nevada	—	—	—				887039	2 341865	2,64
Arizona	—	—	—				924761	1 801764	2,06
10. Pacificstaaten	—	—	—	8 670302	14 457161	1,66	6 533517	17 017607	2,60
Washington	—	—	—	—	—	—	929873	2 450929	2,64
Oregon	—	—	—	1 176438	1 717592	1,46	3 040291	7 563447	2,49
California	—	—	—	7 493864	12 739569	1,70	2 583353	7 003231	2,73
Im ganzen in Gruppen.									
N.-Staaten, Gruppen 1—4	35 842996	124 373844	3,47	20 221759	60 453603	2,98	22 921930	69 248072	3,82
S.-Staaten, Gruppen 5—7	3 542390	8 400816	2,37	9 164392	17 755429	1,63	5 107336	10 529468	2,06
W.-Staaten, Gruppen 8—10	—	—	—	14 096762	25 852727	1,83	33 499669	90 519411	2,70
Zusammen	39 385386	132 774660	3,37	43 182913	104 061759	2,37	61 528935	170 296951	2,76

VI. Schweine.

Staaten und Territorien.	1866 Zahl.	1866 Wert in Dollars.	1866 Wert pro Stück	1880 Zahl.	1880 Wert in Dollars.	1880 Wert pro Stück.	1900. Zahl.	1900. Wert in Dollars.	1900. Wert pro Stück.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	217643	3 515836	16,15	315140	3 590762	11,39	362199	2 460845	6,79
Maine	37472	576975	15,39	57600	507456	8,81	79018	516015	6,53
New Hampshire	33208	874372	20,30	45450	538582	11,85	51211	357573	6,98
Vermont	36196	530815	14,66	49400	406562	8,23	95090	620169	6,53
Massachusetts	44508	687436	15,43	88290	1 184852	13,42	78925	549617	6,66
Rhode Island	12858	202506	15,74	13800	120060	3,70	11508	90614	7,87
Connecticut	53401	843732	15,79	60600	833250	13,75	46447	326857	7,04
2. Mittelatlant. Staaten	2 342628	22 718711	9,69	2 406080	17 687125	7,35	2 325443	12 118518	5,21
New York	692140	8 306410	12,00	964080	7 529465	7,81	676839	3 794332	5,31
New Jersey	202260	2 744668	13,57	220400	1 939520	8,80	175387	926179	5,28
Pennsylvania	1 025886	8 678573	8,45	909200	6 391878	7,03	1 107981	5 830295	5,29
Delaware	38516	298499	7,75	47600	330344	6,94	46732	234472	5,02
Maryland	383876	2 690561	7,00	264800	1 496120	5,65	317902	1 329143	4,18
Distrikt Columbia	—	—	—	—		—	802	4097	5,11
3. Nordöstliche Zentralstaaten	9 719393	53 812424	5,53	10 673429	55 767008	5,22	18 444632	67 970154	3,68
Michigan	414200	2 667448	6,44	506437	2 952528	5,83	1 165200	4 588898	3,94
Wisconsin	386281	2 384318	6,17	571800	3 019104	5,28	2 014631	7 580423	3,76
Illinois	2 272640	13 829014	6,08	3 202000	18 763720	5,86	5 915468	23 616781	3,99

Staaten und Territorien.	1866.			1890.			1900.		
	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.
Indiana	2 555811	12 082598	4,72	2 188000	11 432780	5,23	3 783382	13 804863	6,67
Ohio	2 206177	14 058381	6,37	1 963392	11 053397	5,63	3 188533	11 912166	3,70
West-Virginia	—	—	—	504300	1 330509	3,63	442844	1 389308	3,14
Kentucky	1 884284	8 790185	4,88	1 739500	3 714470	3,86	1 954537	5 176182	2,65
4. Nordwestliche Zentralstaaten	3 340467	16 188667	4,84	8 707300	45 310662	5,20	24 427038	106 372079	4,35
Minnesota	144302	1 215380	8,42	203900	1 174434	5,76	1 440806	5 865560	4,07
Nord-Dakota	—	—	—	—	—	—	191798	930470	4,85
Süd-Dakota	—	—	—	—	—	—	823120	9 540072	4,30
Nebraska	47931	383006	8,04	1 320000	6 732000	5,10	4 128000	13 660936	4,32
Kansas	127875	1 039355	8,00	1 785000	10 834950	6,07	3 594859	17 076904	4,75
Iowa	1 365575	8 423647	5,05	2 778400	13 587048	5,97	9 723721	43 764178	4,50
Missouri	1 354734	5 124279	3,78	2 620000	9 982200	3,81	4 524664	13 533935	3,65
5. Südatlant. Staaten	4 198257	19 069675	4,54	4 769334	15 424453	3,23	4 754482	9 781227	2,06
Virginia	1 055945	5 570424	5,27	950800	3 736644	3,98	946443	2 572524	2,73
Nord-Carolina	1 130816	5 110492	4,40	1 237300	3 959380	3,20	1 300489	2 516410	1,94
Süd-Caroline	290392	1 185940	3,96	676640	2 273510	3,38	618995	1 411516	2,28
Georgia	1 596533	3 921479	4,88	1 701840	5 026854	2,88	1 424298	2 577250	1,81
Florida	24538	981340	2,90	202954	418085	2,06	464277	702827	1,51
6. Südöstliche Zentralstaaten	2 854420	11 832801	4,14	4 038300	13 028410	3,22	4 690811	10 689516	2,28
Tennessee	1 317810	5 407583	4,18	1 322500	5 227670	3,22	1 976984	4 836712	2,45
Alabama	812226	3 512420	4,28	1 184000	3 800840	3,21	1 423329	2 887220	2,03
Mississippi	717884	2 912815	4,05	1 230800	4 000100	3,26	1 290498	2 933572	2,30
7. Südwestliche Zentralstaaten	2 011696	6 982310	3,47	4 241800	13 921676	3,21	6 402479	16 367505	2,56
Arkansas	480864	2 379479	4,94	1 580500	5 010185	3,17	1 713307	2 981309	1,74
Louisiana	213276	1 173772	5,37	625400	2 539124	4,08	788425	1 494284	1,90
Texas	1 312558	3 429052	2,61	2 035900	6 372337	3,16	2 665614	7 605687	6,65
Oklahoma	—	—	—	—	—	—	584878	2 380025	4,07
Indianer-Territorium	—	—	—	—	—	—	650255	1 906200	2,93
8. Felsengebirgstaaten	—	—	—	188800	1 595360	8,46	186591	923913	4,95
Montana	—	—	—				49496	231406	5,00
Wyoming	—	—	—				15471	78145	5,05
Colorado	—	—	—				101193	492722	4,77
New Mexico	—	—	—				20423	81644	4,00
9. Plateaustaaten	—	—	—				213089	929752	4,36
Idaho	—	—	—				114080	480338	4,21
Utah	—	—	—				85732	293115	4,46
Nevada	—	—	—				15174	75712	4,99
Arizona	—	—	—				18103	60587	4,46
10. Pacificstaaten	—	—	—	907500	4 209379	4,64	1 061277	4 364522	4,11
Washington	—	—	—	—	—	—	181535	830704	4,58
Oregon	—	—	—	239900	885231	3,69	281406	1 057027	3,78
California	—	—	—	337800	3 324048	4,98	598338	2 476781	4,14
Im ganzen in Gruppen:									
N.-Staaten, Gruppen 1—4	15 620131	96 235638	3,15	22 101949	122 355557	5,53	45 559312	188 921596	4.11
S.-Staaten, Gruppen 5—7	9 064373	27 884786	4.11	13 049434	42 374539	3,26	15 847772	36 838248	2,32
W.-Staaten, Gruppen 8—10	—	—	—	1 096300	5 804739	5,29	1 460957	6 218127	4,25
Zusammen	24 684504	134 120424	5,43	36 247683	170 534835	4,70	62 868041	231 978031	3,69

Staaten und Territorien.	VII. Esel. 1900.			VIII. Ziegen. 1900.			Von den im Jahre 1900 gezählten Tieren wurden:	
	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	für lebend von den Farmern verkaufte Tiere eingenommen Dollars.	auf Farmen geschlachtet im Gesamtwert Dollars.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	180	5948	33,04	2179	11715	5,39	9 114962	5 321048
Maine	48	739	18,02	279	1091	3,91	2 371717	1 258594
New Hampshire	27	1585	57,96	208	916	4,40	1 345941	794342
Vermont	25	915	36,60	102	444	4,35	2 736127	1 347754
Massachusetts	51	1709	33,51	1254	7188	2,90	1 284454	932411
Rhode Island	5	210	42,00	23	131	5,70	157478	142824
Connecticut	24	780	32,50	313	1945	3,21	1 169235	845123

Staaten und Territorien.	VII. Esel. 1900. Zahl.	VII. Esel. 1900. Wert in Dollars.	VII. Esel. 1900. Wert pro Stück.	VIII. Ziegen. 1900. Zahl.	VIII. Ziegen. 1900. Wert in Dollars.	VIII. Ziegen. 1900. Wert pro Stück.	Von den im Jahre 1900 gezählten Tieren wurden: für lebend von den Farmern verkaufte Tiere eingenommen Dollars.	Von den im Jahre 1900 gezählten Tieren wurden: auf Farmen geschlachtet im Gesamtwert Dollars.
2. Mittelatlant. Staaten	1041	40778	39,17	5543	22980	4,11	34 928176	23 953954
New York	338	8109	23,99	1316	6442	4,90	15 025932	8 319750
New Jersey	43	2455	57,09	699	3006	4,30	1 636767	1 406187
Pennsylvania	576	22559	52,16	2137	8931	4,07	15 494176	11 627980
Delaware	15	845	56,33	143	513	3,63	396284	424400
Maryland	69	6810	96,70	1179	4023	3,41	2 372560	2 173197
Distrikt Columbia	—	—	—	9	33	4,33	475	2440
3. Nordöstliche Zentralstaaten	9685	844414	87,16	38350	90471	2,36	219 871810	50 282034
Michigan	95	3193	33,61	2861	10008	3,50	18 543856	5 333786
Wisconsin	428	8505	19,87	3889	12760	3,29	27 151916	5 407114
Illinois	2529	223147	86,24	8877	19932	2,25	69 462993	10 154598
Indiana	1008	116144	115,22	4484	8920	1,99	40 865661	8 016595
Ohio	250	18981	75,92	5432	16975	5,19	40 875674	10 276981
West-Virginia	116	15234	131,33	847	2123	2,56	6 333034	2 895032
Kentucky	5259	459210	87,32	11967	19753	1,65	16 660676	8 196080
4. Nordwestliche Zentralstaaten	15580	1 851320	118,92	94500	325176	3,44	313 372797	36 636236
Minnesota	161	11475	71,27	3821	12908	3,38	16 046622	4 908051
Nord-Dakota	96	13231	157,92	1122	5308	4,79	6 902074	1 573588
Süd-Dakota	195	19021	97,54	2915	15050	5,16	12 707831	1 567049
Nebraska	732	116736	159,50	2599	9126	3,80	49 022404	4 508457
Kansas	3787	428176	113,06	18288	71290	6,90	64 596534	5 864274
Iowa	1832	150768	82,30	41468	148708	5,34	115 076525	8 448938
Missouri	8777	1 111893	126,68	24487	64786	2,65	54 018809	9 765879
5. Südatlant. Staaten	2101	193339	92,02	203111	167060	0,82	13 629202	22 848959
Virginia	412	52231	126,77	5505	10002	1,89	7 800124	5 852531
Nord-Carolina	623	69460	84,19	42901	57997	0,89	2 485252	7 109655
Süd-Carolina	247	22353	90,50	26576	24450	0,92	823354	2 730072
Georgia	519	45350	68,34	34624	61972	0,79	1 689615	5 892046
Florida	96	3445	35,16	43705	62639	0,76	630657	1 257648
6. Südöstliche Zentralstaaten	12444	1 055137	84,79	198625	178790	0,89	15 288267	18 357905
Tennessee	8852	703702	79,50	25884	38938	1,50	11 121141	8 350046
Alabama	1619	184826	74,12	117413	34258	0,80	1 258640	5 189443
Mississippi	1773	216609	122,17	36588	45594	0,82	2 208486	4 818418
7. Südwestliche Zentralstaaten	22354	1 384728	61,96	731781	1 050654	1,43	56 146448	22 372517
Arkansas	2479	222183	82,66	51839	58788	1,19	3 752843	4 927481
Louisiana	663	51683	75,67	66308	35697	0,93	1 072869	1 329437
Texas	16409	968747	52,94	627333	923777	1,47	34 357265	11 052614
Oklahoma	1321	124171	61,64	3772	10854	2,88	10 547764	2 925846
Indianer-Territorium	1262	117940	93,45	10529	21538	2,05	6 415707	1 557139
8. Felsengebirgstaaten	21957	142583	6,49	265948	565856	2,12	25 068219	3 000112
Montana	128	16008	125,06	1713	7870	4,59	9 176830	906816
Wyoming	414	10037	24,24	2666	11864	4,46	3 673124	394635
Colorado	5513	52010	9,46	37433	73141	1,95	3 477587	1 093365
New Mexico	15902	64526	4,06	224136	472961	2,11	3 740678	605296
9. Plateaustaaten	6131	87336	24,14	108944	203680	1,87	11 773924	1 851847
Idaho	362	10733	29,65	4481	20167	4,50	3 309434	826237
Utah	888	15555	17,52	1427	2702	1,99	2 695504	659369
Nevada	256	28886	119,84	4653	12948	2,79	2 260221	270228
Arizona	4625	32162	6,95	98403	167863	1,71	2 906745	296013
10. Pacificstaaten	2692	205601	77,19	221558	648967	2,93	23 420543	5 184517
Washington	160	16481	103,01	2876	10757	3,74	3 517053	1 168802
Oregon	305	42423	139,09	109661	375239	3,42	6 598325	1 565895
California	2227	146697	65,87	109021	282961	2,41	16 505165	2 449820

Im ganzen in Gruppen.

Nordstaaten, Gruppen 1—4	26486	2 742460	103,54	140572	450342	3,20	577 287745	116 193282
Südstaaten, Gruppen 5—7	36699	2 633904	71,69	1 133577	1 396504	1,23	85 063917	63 579381
Weststaaten, Gruppen 8—10	30780	435520	14,14	596430	1 418503	2,69	59 962686	10 036476
Zusammen	94165	5 811184	61,71	1 870599	3 265349	1,74	722 614348	189 809139

Tab. 24. Viehstand auf den Farmen.

An Pferden, Mauleseln, Milchkühen, Ochsen und anderem Rindvieh, Schafen und Schweinen nach den Zäh lungen der Jahre 1866, 1880, 1900 und an Eseln und Ziegen nach der Zählung im Jahre 1900.

1 Dollar = 4,25 Mark.

I. *Nordstaaten*. Gruppe 1 (Neu-England- oder Nordatlantische Staaten): Maine, New Hampshire, Vermont, Massachusets, Rhode Island, Connecticut. Gruppe 2 (Mittelatlantische Staaten): New York, New Jersey, Pennsylvania, Delaware, Maryland, District o Columbia. Gruppe 3 (Nordöstliche Zentralstaaten): Michigan, Wisconsin, Illinois, Indiana, Ohio, West-Virginie, Kentucky. Gruppe (Nordwestliche Zentralstaaten): Minnesota, Nord- und Süd-Dakota, Nebraska, Kansas, Iowa, Missouri. — II. *Südstaaten*. Gruppe (Südatlantische Staaten): Virginia, Nord- und Süd-Carolina, Georgia, Florida. Gruppe 6 (Südöstliche Zentralstaaten): Tennesse Alabama, Mississippi. Gruppe 7 (Südwestliche Zentralstaaten): Arkansas, Louisiana, Texas, Oklahoma, Indianer-Territorium. — III. *Weststaaten*. Gruppe 8 (Felsengebirgstaaten): Montana, Wyoming, Colorado, New Mexico. Gruppe 9 (Plateaustaaten) Idaho, Utah, Nevada, Arizona. Gruppe 10 (Pacificstaaten): Washington, Oregon, Califorinia.

Staatengruppen.	1866.			1880.			1900.		
	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars.	Wert pro Stück.	Zahl.	Wert in Dollars	Wert pro Stück.
				I. *Pferde.*					
Nordstaaten, Gr. 1—4 .	4 205301	347 634062	82,66	3 290714	516 669333	62,32	12 309856	685 532789	55,69
Südstaaten, Gr. 5—7 . .	1 196342	81 638750	68,21	2 399750	111 605742	47,34	3 679378	144 946981	39,39
Weststaaten, Gr. 8—10 .	—	—	—	742162	36 679257	49,42	2 277786	66 083447	29,01
Zusammen	5 402143	429 272812	79,46	11 432626	664 954322	58,10	18 267020	896 563217	49,08
				II. *Maulesel.*					
Nordstaaten, Gr. 1—4 .	969308	25 424949	94,63	630990	46 235559	67,97	1 022666	59 699007	56,37
Südstaaten, Gr. 5—7 . .	553078	48 539085	87,74	986049	69 309330	70,28	2 120217	130 454139	61,53
Weststaaten, Gr. 8—10 .	—	—	—	59692	4 501268	75,40	121738	6 068904	49,85
Zusammen	822386	74 013984	89,99	1 726731	120 096157	69,55	3 264621	196 222050	60,10
				III. *Milchkühe.*					
Nordstaaten, Gr. 1—4 .	6 060556	278 464698	45,61	3 583794	223 611888	28,05	16 343294	506 229172	30,98
Südstaaten, Gr 5—7 . .	2 238217	36 473442	24,68	2 506911	38 349150	15,29	8 686272	150 688357	17,35
Weststaaten, Gr. 8—10	—	—	—	1 279942	34 316029	26,81	2 663311	100 377562	29,40
Zusammen	8 348773	332 938140	39,87	12 370647	296 277060	23,95	28 692877	757 295091	29,98
				IV. *Ochsen und anderes Rindvieh.*					
Nordstaaten, Gr. 1—4 .	7 059530	209 626853	29,69	11 159819	242 674063	21,73	22 663274	445 868781	19,67
Südstaaten, Gr. 5—7 . .	4 678720	39 724229	8,49	7 435412	75 294017	10,70	11 544883	181 708542	15,74
Weststaaten, Gr. 8—10 .	—	—	—	2 335185	44 893839	19,22	4 964956	91 039657	18,34
Zusammen	11 738250	249 351082	21,25	20 930416	362 861419	17,32	39 173113	718 616980	18,34
				V. *Schafe.*					
Nordstaaten, Gr. 1—4 .	25 842996	124 373844	3,47	20 231759	60 453603	2 98	22 921930	96 248072	3,02
Südstaaten, Gr. 5—7 . .	3 542390	8 400816	2,37	9 164392	17 755429	1,90	3 107336	10 529466	2,06
Weststaaten, Gr. 8—10 .	—	—	—	14 096762	25 852727	1.83	63 499669	90 519411	2,50
Zusammen	39 385386	132 774660	3,37	43 482913	101 061759	2,37	61 528935	170 296951	2,76
				VI. *Schweine.*					
Nordstaaten, Gr. 1—4 .	15 620131	96 235638	6,16	22 101949	122 355557	5,53	45 559312	188 921596	4,15
Südstaaten, Gr. 5—7 .	9 064373	37 884786	4,19	13 049434	42 374539	3,25	15 847772	36 838248	2,32
Weststaaten, Gr. 8—10 .	—	—	—	1 096300	5 804739	5,29	1 460957	6 918187	4,25
Zusammen	24 684504	134 120424	5,40	36 247683	170 534835	4,70	62 868041	231 978031	3,60
				VII. *Esel.*					
Nordstaaten, Gr. 1—4 .	—	—	—	—	—	—	26488	2 742460	103,54
Südstaaten, Gr. 5—7 . .	—	—	—	—	—	—	36899	2 633204	71,36
Weststaaten, Gr. 8—10 .	—	—	—	—	—	—	30780	435520	14,14
Zusammen	—	—	—	—	—	—	94165	5 811184	61,71
				VIII. *Ziegen.*					
Nordstaaten, Gr. 1—4	—	—	—	—	—	—	140572	450342	3,20
Südstaaten, Gr. 5—7	—	—	—	—	—	—	1 133577	1 396504	1,23
Weststaaten, Gr 8—10 .	—	—	—	—	—	—	596450	1 418503	2,30
Zusammen	—	—	—	—	—	—	1 870599	3 265349	1,74
Gesamtzahlen an Farmtieren u. Gesamtwert derselben	90 381442	1352 471102		126 251016	1718 785552		213 794607[1] 215 759371[2]	2970 972320[1] 2980 118853[2]	

[1]) Ausschließlich Esel und Ziegen für das Jahr 1900 — [2]) Einschließlich Esel und Ziegen für das Jahr 1900.

Tab. 25. Zusammenstellung der Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse in den Jahren 1866, 1880 und 1900.

1 Bushel (B.) = 0,3605 hl, 1 Pfund (Pf.) = 0,45359 kg, 1 Zentner (Z.) = 45,359 kg, 1 Tonne (T) = 1016,04 kg, 1 Gallone (G) = 3,785 l, 1 Yard (Y.) = 0,914383 m, 1 Dollar = 4,25 Mk.

Gegenstand.	1866. Anzahl.	1866. Wert in Dollars.	1880. Anzahl.	1880. Wert in Dollars.	1900. Anzahl.	1900. Wert in Dollars.
			I. *Tiere.*			
Maulesel . . . . Stück	1810	218271	5198	532862	43369	3 919478
Pferde . . . . „	1423	243698	3060	675139	64722	7 612616
Rindvieh . . . . „	7730	323637	182756	13 344195	397286	30 635153
Schafe . . . . „	12478	87214	209137	892647	125772	733477
Schweine . . . . „	951	15454	83434	421089	51180	394613
Andere Tiere und Geflügel	—	—	—	16688	—	289494
			II. *Tier-Erzeugnisse.*			
Animalisches Öl (außer Specköl) Gallonen	—	—	30383	23519	—	—
Butter . . . . Pfund	3 806835	1 267851	39 236658	6 690687	18 266371	3 143509
Eier . . . . Dutzend	—	—	85885	14148	5 920727	984964
Straußfedern	—	—	—	—	—	280309
Andere Federn	—	—	—	—	—	
Fisch, eingemacht	—	—	—	—	—	—
Geflügel und Wild	—	—	—	—	—	463605
Haare und Borsten	—	—	—	257278	—	—
Käse . . . . Pfund	36 411985	6 636828	127 553907	12 171720	48 419358	4 943609
Knochenkohle . . . . „	—	—	1 249958	66069	—	200640
Knochenmehl . . . . „	—	—	32680	46431	—	
Milch, frisch und kondensiert	—	—	—	121018	—	1 139402
Lederwaren, Leder . . . . . Pfund	—	426762	21 834492	5 086118	—	676688
Feine Lederhäute . . . . . . „	—	16760	—	658242		
Schuhe und Stiefeln . . . . . Paare	214567	590307	373274	441069		
Sattlerwaren	—	—	—	133705		
Verschiedenes	—	—	—	1 090126	—	2 372527
Leim . . . . Pfund	—	—	150718	22650	2 349014	225844
Lichte . . . . „	3 191800	616496	1 954725	237627	—	—
Häute und Felle	—	1 351092	—	5 404413	7 486256	804674
Rinder, ausgeschlachtet . . . . Pfund	—	—	—	—	2 319165	197051
Rindfleisch, frisch . . . . . . „	—	—	84 717104	7 441918	329 078609	29 643830
Rindfleisch, gepökelt . . . . . „	19 053800	2 766451	45 237472	2 881047	102 860258	8 128373
Rindsfett . . . . „	19 364686	2 488587	110 767627	7 689232	39 030943	4 398204
Rindshäute	349897	108752	—	—	—	—
Schaffleisch, frisch . . . . . Pfund	—	—	2 335858	178218	773760	64313
Seife, wohlriechende . . . . . . „	—	784492	—	38567	—	2 944322
„ gewöhnliche . . . . „	—	—	14 566891	690122		
Schweine, ausgeschlachtet . . . . „	30 056788	4 788434	95 949780	5 920252	25 946905	1 925772
„ gepökelt . . . . . . „					141 695757	8 902199
Schinken und Seiten . . . . . . „	37 588980	6 260796	759 773109	50 987628	708 568141	59 392282
Speck . . . . „	30 110451	5 970651	374 979286	27 920367	661 613663	41 939164
Specköl . . . . Gallonen	42358	70360	1 507596	816447	738724	837260
Wachs . . . . Pfund	272987	130650	193217	48880	319379	91913
Wolle, roh	—	403860	Pf. 191551	71987	Pf. 2 200309	387239
„ bearbeitet			„ 8541	8530		
Wolle und Wollenstoffe			—	208046		
Fleischwaren, konserviert &c.	—	—	—	7 877200	—	5 665453
Summe I und II	—	35 566453	—	161 133376	—	222 838482
			III. *Feld-, Flur- und Waldfrüchte und deren Zubereitungen.*			
Baumwolle . . . . Ballen	—	—	—	—	48808	2 985378
„ Sea Island . . . . . Pfund	7 284473	6 424770	5 061634	1 683900	18 199967	
„ andere, unbearbeitet . . „	643 288356	274 960453	1816 999480	209 352005	—	238 847356
„ gefärbte Waren . . . Yards	405998	88742	37 758166	2 956760	—	1 156241
„ ungefärbte Waren . . . „	3 041715	718006	68 821557	5 834541		
„ diverse Waren . . . . „	—	973427	—	1 190117		
Baumwollsamen	—	—	12 142137	134116	—	—
Besen u. Besenholz einschl. Reiswurzeln	—	—	—	110410	—	188660
Blumen	—	—	—	—	—	4169
Brot und Biskuits . . . . . . Pfund	10 061988	701603	14 759755	686158	18 329815	938513
Buchweizen . . . . Bushels	—	—	—	—	426822	254847

Gegenstand.	1866.		1880.		1900.	
	Anzahl.	Wert in Dollars.	Anzahl.	Wert in Dollars.	Anzahl.	Wert in Dollars.
Früchte: Äpfel, frisch . . . . . Faß	—	301363	B. 1 121754	1 190560	526632	1 444655
„ trocken . . . Pfund			Pf. 3 158367	192062	24 964010	2 247851
Orangen	—	—	—	—	—	271468
Pflaumen	—	—	—	—	—	1 646332
Trauben	—	—	—	—	—	139669
Andere frische Früchte	—	—	—	272715	—	2 608899
Präservierte Früchte	—	—	—	435290	—	3 127276
Gemüse: Bohnen u. Erbsen . Bushels	—	—	—	—	617355	983401
Kartoffeln . . . . . „	470753	535446	692080	522039	809472	626791
Pickels (eingemachte Früchte und Gurken)	—	—	—	17158	—	496542
Zwiebeln . . . . . Bushels	152437	162410	55152	50074	171636	143256
Verschiedene andere Gemüse .	—	—	—	39053	—	—
Eingemachte Gemüse	—	—	—	—	—	603288
Genseng oder Ginseng . . . . Pfund	444398	339870	331082	533042	160301	833710
Geräte	—	—	1 123922	784612	23 661662	11 916694
Getränke: Alkohol . . . . . Gallonen	2 102883	754498	—	—	177974	59277
Bier in Flaschen	—	65445	146732	262450	—	4661
„ „ Fässern . . Gallonen			111308	36363		
Branntwein (Brandy) „	—	—	10 112598	2 536685	—	2 041563
„ (Whisky) „	—	—				
Essig . . . . „	114800	37686	16534	4123	115379	12583
Rum . . . . „	—	—	20640	43613	670410	903808
Syrup . . . . „	55653	21102	1 285268	397247	—	—
Wein in Flaschen . „	—	—	G. 154367	123317	9854	49927
„ offen . . . . „	—	—			1 408859	575665
Gewürze	—	—	—	—	—	19131
Hafer . . . . Bushels	—	—	762322	308129	41 369415	12 504654
Hafermehl . . . . Pfund	—	—	—	—	66 229950	1 547900
Hanf, roh . . . . Tonnen	2260	27121	1591	3726	—	—
Hanfmanufakturen . . . . Zentner	—	413303	—	1 033676	—	—
Hanfschnüre und -stricke . . „	3570	173852	16420	179979	—	—
Heu . . . . Tonnen	—	—	16739	206812	72716	1 012889
Holz und Holzwaren per 1000 Fuß . .	120016	2 882572	285194	4 223259		
Holzlatten und Zaunstöcke	—	—	4039	11966		
Schachtelholz	—	—	—	136082		
Faßdauben und -böden per Mille . .	24490	2 267616	149230	269029		
Holzfässer	—	—	—	—		
Feuerholz	—	—	3876	11552		
Holzschindeln per Mille	95430	108248	54311	165893		
Holz, verschiedenes	—	1 439346	—	3 510976		
Hopfen- und Telegraphenstangen, Reifen	—	—	—	427137		
Ganzholz (Maste, Floßholz)	—	—	—	691194		
Gefugtes und behauenes Holz . Tonnen	19275	368078	12 365646	2 919320	—	—
Bauholz	—	—	—	864283		
Möbelholz	—	—	—	1 653373		
Kleinere Holzwaren	—	—	—	331137		
Andere Holzwaren	—	5 178928	—	1 728650		
Holzasche . . . . Zentner	3 076757	298132	1 231528	110578		
Rinde für Gerbereien	—	—	—	910126		
Harz und Terpentin . . . . . . Faß	250407	1 504058	1 040345	2 368180		
Terpentinöl . . . . Gallonen	349987	108752	7 091200	2 132154		
Teer und Pech . . . . Faß	37835	147528	41221	34728		
Hopfen . . . . Bushels	349897	62981	9 739562	2 573292	12 639474	1 707660
Honig	—	—	—	—	—	30191
Mais . . . . Bushels	13 516651	11 070395	92 169877	53 298247	209 348284	85 206400
Maismehl . . . . Faß	237275	1 129484	350613	981381	943782	2 143410
Malz	—	—	—	—	296742	215193
Malzgetränke in Flaschen . Dutzend	—	—	—	—	1 576240	1 945059
„ offen . . . . Gallonen	—	—	—	—	761411	194157
Most	—	—	—	—	—	64263
Baumwollsamenöl . . . . . . Gallonen	—	—	6 997796	3 925414	1143 704342	11 229188
Leinsamenöl . . . . „	18750	28351	23431	31214	483 130182	5 528331
Öle, verschiedene	—	—	—	219612	—	16 254758
Pfefferminzöl	—	—	—	—	—	90298
Specköl	—	—	—	—	—	—
Ölkuchen . . . . Pfund	107 840690	2 775426	453 023225	6 259827	—	48763
Oleo und Oleo margarine . . . . „	—	—	—	—	150 995748	10 920400
Reis . . . . Faß	—	136993	183564	12362	Pf. 41 066417	667367
Roggen . . . . Bushels	—	1 336282	2 912754	2 362765	2 355792	1 442055
Roggenmehl . . . . Faß	13304	28144	5190	94728	4370	14757
Sämereien von Baumwolle . . . Pfund	—	—	(s. Anfang ad III für 1880)		49 855238	246250

Gegenstand.	1866.		1880.		1900.	
	Anzahl.	Wert in Dollars.	Anzahl.	Wert in Dollars.	Anzahl.	Wert in Dollars.
Sämereien von Flachs . . . Bushels	87	306	—	—	2 743266	3 473417
„ „ Klee . . . . . „	144742	772607	26 326295	2 401351	Pf. 32 069371	2 379372
„ „ Timothy	—	—	—	—	„ 13 078186	305758
„ verschiedene	—	—	—	241336	—	227329
Stärke . . . . Pfund	—	—	10 311736	447842	124 933963	2 604362
Stroh	—	—	—	—	—	4200
Tabakblätter . . . . Pfund	190 826248	29 456143	213 910187	16 379107	334 604210	29 163083
Zigarren	—	1 914233	Mille 2583	67821	} 10 051487	259286
Schnupftabak . . . . Pfund	18920	7981	13883	6074		
Tabak, verschiedener	—	—	—	1 989271		
Weizen . . . . Bushels	5 579103	7 842749	153 252793	190 546305	101 930389	73 237080
Weizenmehl . . . . Faß	2 193050	18 396686	6 011419	33 333197	18 699194	67 760886
Verschiedene Getreidearten, zubereitet für den Tafelgebrauch	—	—	—	2 439098	—	2 362715
Mehl von verschiedenen oben nicht genannten Getreidearten	—	—	—	1 272028	—	1 470448
Zucker, brauner . . . . Pfund	469661	63124	16836	1064	322252	11262
„ bester weißer . . . . . „	3 996477	632543	30 125146	2 717363	22 192331	1 004135
Zuckersyrup	—	—	G. 3 596010	339603	G. 15 032144	2 116787
Zuckerzeug	—	—	—	81757	—	21882
Weinzucker	—	—	—	—	—	3 600139
Verschiedene andere landwirtschaftliche oben nicht besonders aufgeführte Erzeugnisse	—	247177	—	336808	—	3 913281
Summe III	—	377 007031	—	576 729241	—	621 778048
Gesamtergebnis der Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse . . .	—	412 573464	—	737 862617	—	844 616530
Der Betrag der Gesamtausfuhr aus den Vereinigten Staaten war überhaupt .	—	—	—	823 946353	—	1203 931222
Also die Ausfuhr landwirtschaftlicher Erzeugnisse in Proz. der Gesamtausfuhr	—	—	—	89,5	—	70,1

Eine Feststellung des Werts der Landflächen, einschließlich Gebäude, Maschinen, Geräte &c. der Farmen, hat vor 1900 leider nicht stattgefunden, so daß man einen Vergleich des Werts der der Landwirtschaft dienenden Gebiete &c. mit den Werten früherer Jahrzehnte nicht anstellen kann. Immerhin gibt die folgende Zusammenstellung, Tab. 26, ein recht klares Bild darüber, welchen gewaltigen Einfluß diese Werte für die Entwicklung und den Wohlstand des ganzen Landes haben und schon seit Jahrzehnten gehabt haben müssen. Die Zahlen der Werte aus früheren Jahrzehnten sind proportional vermutlich dieselben gewesen, wie sie für die Zeit der Zählung vor 1900 ermittelt wurden.

Die Zusammenstellung ist wieder nach Staatengruppen geordnet, so daß man leicht imstande ist, mit den früher gegebenen Zusammenstellungen über die Ernteerträgnisse einen Vergleich darüber anzustellen, in welchen Landesteilen die Landwirtschaft den Ansiedlern bzw. Farmern die besten Erträge bringt. Auch die Zusammenstellungen über die den Betrieb der Farmen leitenden Personen nach Zahl, Rasse und prozentual, Tab. 27, und über die Farmen nach Größe in Acres, Tab. 28, sind ebenfalls nach Staatengruppen geordnet, um einen Vergleich mit den übrigen Zusammenstellungen zu erleichtern.

Aus Tabelle 27 erkennt man, wie in den Südstaaten (den früheren Sklavenstaaten) die Weißen sich der Arbeit, die Farmen selbst zu verwalten, noch jetzt in viel höherem Maße entziehen, als in den Nord- oder gar den Weststaaten, und wie viele Farmen dort in den Besitz der Neger, der früheren Sklaven, übergegangen sind. Ferner ersieht man aus denselben, daß sich auch die Indianer, hauptsächlich in den Weststaaten, der Landwirtschaft zugewandt haben.

Bei Tabelle 28 ist die Zahl der Farmen nach der Größe in Acres angegeben und zuletzt ihre durchschnittliche Größe in den einzelnen Staaten und Staatengruppen berechnet worden. Aus den so ermittelten Zahlen ist recht deutlich zu erkennen, welchen gewaltigen Einfluß das sogenannte (oben S. 29 angeführte) Heimstättegesetz, nach dessen

Bestimmungen Farmen von 40—160 Acres Größe von der Regierung unter sehr günstigen Bedingungen erworben werden können, auf die Besiedlung des Landes ausgeübt hat, denn gerade Farmen von 20—46, 50—99, 100—175 Acres Größe sind der Zahl nach am häufigsten vertreten.

In denjenigen Staaten, in welchen — außer dem Land, das die Regierung nach dem Heimstättegesetz abgab — auch Land seitens der Eisenbahngesellschaften dieser Staaten an Ansiedler zu billigen Bedingungen verkauft wurde, wie in den beiden Dakota, Nebraska, Texas, Oklahoma, in den Felsengebirgs- und Plateaustaaten sowie in denjenigen am Stillen Ozean, sind die Farmen an Acres durchschnittlich bedeutend größer als in den übrigen Staaten.

Tab. 26. Zusammenstellung der Wertsummen in Dollars der Ländereien, Gebäude, Masch[ine
sammenstellung der Ausgaben und Ertr[äge

1 Acre = 4046,

Staaten und Territorien.	Zahl der Farmen. Im ganzen.	Zahl der Farmen. Mit Gebäuden.	Zahl der Acres der Farmen am 1. Juni 1900. Im ganzen.	Zahl der Acres der Farmen am 1. Juni 1900. Davon mit Umsicht angebaut u. bestellt.	Prozent der letzteren Zahlen.	Wert des landwirtschaftlichen Eigentums am 1. Juni: Land mit den Kosten der Bestallung.	Gebäude.	Geräte und Maschinen.	Tiere.
1. Neu-England- od. Nordatlant. Staaten	191888	188100	20548999	8134403	39,6	283460803	244806945	36551820	74826332
Maine	59299	58156	6299946	2386889	37,6	49359450	47142700	8802720	17106034
New Hampshire	29324	28795	3609864	1076879	29,9	35498760	54625600	5163090	10854646
Vermont	35104	32558	4724440	2196624	45,0	45813905	37257715	7538490	17841317
Massachusetts	37715	36703	3147064	1292132	41,1	86925410	71093880	8828950	15798464
Connecticut	28948	26507	2312083	1084525	46,0	52441508	44983580	4948300	10932212
Rhode Island	5498	5401	455602	187354	41,1	18421770	9703490	1270270	2598659
2. Mittelatlant. Staaten	541586	533908	51104881	35062507	68,6	1373764690	796121590	127151110	270727775
New York	226720	223536	22648109	15599986	68,9	551174220	336959960	58006000	125553715
New Jersey	34650	34027	2840966	1977042	69,6	93360930	69250080	9880080	17612620
Pennsylvania	224248	220869	19371015	13209183	68,3	575392940	322879810	50817240	102489183
Delaware	9687	8545	1066228	754010	70,7	23768520	10667220	2150560	4111054
Maryland	46012	45364	5170075	3516352	68,0	120567550	54810760	8611220	20855877
Distrikt Columbia	269	267	8489	5934	69,6	9700230	1578760	136060	125326
3. Nordöstl. Zentralstaaten	1463364	1419636	148974696	105911220	71,1	4398410320	1064487680	187036500	708944072
Michigan	203261	198063	17561698	11799250	67,2	423569950	158947780	28795380	78042644
Wisconsin	169795	168323	19862727	11246972	56,6	530542690	155604970	29237010	96827649
Illinois	264151	255285	32794728	27699219	84,5	1514115970	251467580	44977810	183758037
Indiana	221897	214721	21619623	16680358	77,2	687833460	154101880	27330370	109550761
Ohio	276719	268404	24501985	19244472	78,5	817163710	219451470	38854150	125854616
West-Virginia	92874	90342	10654513	5498981	51,6	134269110	54026580	5040420	30571259
Kentucky	234687	226496	21979422	13741968	62,5	291117430	80887460	15801880	78789106
4. Nordwestl. Zentralstaaten	1060744	1017930	201008713	135643828	67,5	3892877273	758405725	197367840	972343643
Minnesota	154659	149073	26248498	18442585	70,3	559301900	110220415	30089230	89063097
Nord-Dakota	45332	43550	15542640	9641520	62,1	173552270	25428430	14055560	42480491
Süd-Dakota	52622	50225	19070616	11285983	59,2	189206890	30926300	12218680	85173432
Nebraska	121525	114537	29911779	18432595	61,6	488805900	81054120	24840450	145349587
Kansas	173098	164285	41662970	25040550	60,1	532187610	111465160	29490580	190956936
Iowa	228622	220626	34574337	29897552	86,5	1256751980	240802810	57960660	278830096
Missouri	284886	275634	33997873	22900043	67,4	695470723	148508490	28802880	160540004
5. Südatlantische Staaten	813383	785802	87398201	36324949	41,6	611715226	205450382	37380630	138699292
Virginia	167886	164074	19907883	10094805	50,7	200615080	70863120	9811040	42026737
Nord-Carolina	224657	217744	22719356	8327106	36,6	141955840	52700080	9072600	30106173
Süd-Carolina	155355	148864	13985014	5775741	41,3	99805860	26955670	6628770	20199859
Georgia	224691	215855	26392057	10615644	40,6	138515430	44854690	9804010	35200507
Florida	40814	39265	1363891	1511653	34,6	30523016	9876822	1988210	11166016

Die Aufführung der Zahlen von Alaska und Hawaii ist nur der Vollständigkeit halber geschehen.

Ein Vergleich der Tabellen 26—28 mit den früheren über die Ernteerträgnisse nebst Karten für die einzelnen Getreidearten und ihrer Durchschnittswerte ist für solche, die die Absicht haben sollten, sich drüben „im fernen Westen" der Landwirtschaft zu widmen, oder die Verwandte oder Freunde dort haben, gewiß sehr interessant.

Jedenfalls kann man aus den angeführten Zusammenstellungen und aus den darin enthaltenen Zahlen erkennen, welch ganz gewaltigen Einfluß die Landwirtschaft auf die günstige Entwicklung des Landes ausgeübt hat und noch ferner ausüben wird.

…te und Tiere, welche nach der Zählung von 1900 der Landwirtschaft dienten, sowie Zu-…e pro Farm und des Nettoertrags pro Acre.

…ar = 4,25 Mk.

…er landwirtschaftlichen Produkte im Jahre 1899.		Ausgaben 1899.		Durchschnittswert pro Farm an:					Wert des Durchschnitts-Ertrags pro Farm.		Durchschnitts-Ausgaben pro Farm.		Durchschnittswert der Produktion pro Acre exkl. Futter.
Andere landwirtschaftliche Produkte.	Im ganzen.	Arbeitslohn.	Düngemittel.	Land mit den Kosten der Bestellung.	Gebäuden.	Geräten und Maschinen.	Tieren.	Im ganzen.	Im ganzen mit Futter.	Produkte exkl. Futter.	Arbeitslohn.	Düngemittel.	
126 676225	169 523435	20 727980	4 297705	1477	1276	190	390	3333	883	660	108	22	6,16
27 263309	27 113483	2 637260	813680	832	795	148	289	2064	826	460	45	14	4,33
13 313078	21 929988	2 804520	367980	1210	1181	176	380	2927	748	543	79	13	4,41
21 994302	33 370892	2 183140	447065	1384	1125	228	539	3276	1014	664	95	14	4,66
24 083584	42 298274	7 487280	1 320600	2305	1885	234	419	4843	1122	903	199	35	10,81
22 098948	28 273948	4 103420	1 078240	1946	1889	184	406	4205	1049	820	152	40	9,56
3 384724	8 338884	1 082360	284140	2441	1785	231	472	4909	1152	976	188	48	11,76
411 046202	550 808172	57 458790	14 524820	2537	1470	235	500	4742	1017	759	106	27	8 04
131 841420	245 270300	27 102130	4 493050	2431	1486	247	554	4718	1082	802	120	20	8,03
35 052809	43 857529	3 720030	2 165320	2695	1998	269	508	5470	1260	1012	194	62	12,34
150 851830	207 295300	13 647730	4 685320	2588	1440	227	457	4690	927	673	74	21	7,79
7 400857	2 290777	1 075960	539040	2454	1101	222	424	4201	953	764	111	53	8,94
35 058529	43 823413	5 715520	2 818890	2816	1191	187	454	4448	952	762	124	57	6,76
845357	870247	137420	22600	36080	5850	508	486	42882	3235	3145	734	84	39,65
984 948621	1279 194791	76 211410	7 180040	3005	727	128	484	4344	874	673	52	4,91	6,61
109 788281	148 347881	10 717220	492360	2084	782	141	389	3896	721	540	53	2	8,25
113 231988	157 443713	10 488810	294320	3125	917	172	587	4781	927	682	62	2	5,83
263 752431	345 349311	22 132550	830660	5732	952	170	784	7588	1809	999	84	3	8,04
155 280796	204 450193	9 685540	1 353710	3099	894	123	494	4410	921	703	44	7	7,21
200 320776	257 065828	14 502600	2 395470	2953	793	182	455	4338	929	726	52	10	8,20
32 608119	44 768373	2 041560	405270	1448	367	54	329	2196	482	394	22	4	3,44
102 138255	123 236785	6 813330	908250	1241	387	85	314	2007	525	435	28	4	4,65
945 187373	1248 852643	75 764460	1 407075	3669	715	186	917	5487	1177	891	71	1,39	4,70
127 359824	181 217304	13 657820	251120	3816	713	195	576	5100	1042	827	108	1,69	4,87
53 934104	24 252494	3 207220	13855	8824	561	810	936	5631	1417	1130	203	0,30	3,47
32 705199	38 082413	5 528070	12940	3596	588	232	1238	5654	1256	1002	103	0,24	2,76
124 370353	122 838886	7 393160	153080	4004	750	205	1198	6155	1339	1026	61	1	4,17
131 154232	209 395542	10 792910	268260	3075	644	170	1108	4992	1218	931	82	2	3,67
263 388488	385 411528	13 375670	337190	5497	1052	253	1290	8023	1598	115[illegible]	72	1	7,69
121 344310	219 292270	3 803610	370630	2441	521	190	364	3626	770	586	34	1	4,75
323 612995	366 738675	28 055580	19 146870	752	252	46	175	1225	451	39[illegible]	34	23	3,70
73 545735	83 548545	7 790720	8 881790	1195	423	59	250	1927	516	438	48	22	3,69
73 200748	83 309338	5 444950	4 479080	832	235	4[illegible]	134	1041	398	353	24	20	3,48
32 530382	38 268912	3 107100	4 494410	642	174	43	130	989	439	402	39	29	4,47
32 145673	104 304473	7 244520	5 738520	814	199	44	157	1018	464	410	32	26	3,49
13 130474	13 309104	1 468290	753120	755	244	48	274	1321	449	397	38	18	3,70

Staaten und Territorien.	Zahl der Farmen. Im ganzen.	Zahl der Farmen. Mit Gebäuden.	Zahl der Acres der Farmen am 1. Juni 1900. Im ganzen.	Zahl der Acres der Farmen am 1. Juni 1900. Davon mit Umsicht angebaut u. bestellt.	Prozent der letzteren Zahlen.	Wert des landwirtschaftlichen Eigentums am 1. Juni 1900. Land mit den Kosten der Bestellung.	Gebäude.	Geräte und Maschinen.	Tiere.	W... im g...
6. Südöstl. Zentralstaaten . .	668646	639391	59 268221	26 495369	44,8	417 036021	134 739912	33 465375	139 581626	[illegible]
Tennessee . . .	224523	215550	20 342058	10 245950	50,4	202 013790	63 135960	12 232670	60 812605	[illegible]
Alabama	223220	212551	20 685427	8 654991	41,8	100 165571	34 452812	8 675200	36 105799	[illegible]
Mississippi . .	220808	211290	18 240738	7 594428	41,6	114 858860	37 150840	9 558805	42 657222	[illegible]
7. Südwestl. Zentralstaaten . .	754853	720931	176 491202	39 770530	22,5	953 785562	185 105506	77 925050	403 138495	[illegible]
Arkansas	178694	171963	18 556719	8 953735	41,6	105 106650	30 075520	6 750050	87 463771	[illegible]
Louisiana . . .	115989	110796	11 059127	4 866532	42,2	107 730210	53 400400	28 585720	26 822506	[illegible]
Texas	252190	382810	125 607017	12 576076	15,0	591 550802	100 222811	30 122705	240 576955	[illegible]
Oklahoma . . .	62495	50505	15 719258	5 511994	35,1	110 209550	13 731585	8 575015	54 629568	[illegible]
Indianer-Territ. .	45505	44857	7 269081	3 062193	42,1	39 168250	7 675190	3 259480	41 378695	[illegible]
8. Felsengebirgstaaten . . .	56476	51973	34 574456	5 129874	14,8	183 759802	32 464667	10 936265	172 989421	[illegible]
Montana	13570	12578	11 844454	1 736701	14,7	52 850560	2 365530	3 671900	52 121833	[illegible]
Wyoming . . .	6095	5419	8 124536	792332	2,9	23 434010	3 581520	1 866000	32 145877	[illegible]
Colorado	24700	23532	2 474588	2 273988	24,0	80 341525	16 002512	4 746755	49 254311	[illegible]
New Mexico . . .	12811	10144	5 130878	326873	6,4	17 325702	3 565105	1 151610	31 727400	[illegible]
9. Plateaustaaten	44851	41466	11 822828	3 272702	27,7	100 305008	22 090195	7 871355	70 847467	[illegible]
Idaho	17471	15715	3 204903	1 413118	44,1	35 486368	5 831815	3 295045	21 657274	[illegible]
Utah	12387	18224	4 115951	1 032117	25,1	40 126560	10 651790	2 922550	21 474241	[illegible]
Nevada	2184	2063	2 555547	572946	22,3	18 275520	2 340090	888560	12 129565	[illegible]
Arizona	5809	4464	1 955827	254521	13,2	11 415480	2 288500	755200	15 545687	[illegible]
10. Pacificstaaten	141581	136465	47 399576	18 753105	39,1	842 893290	112 966894	34 090025	123 379580	[illegible]
Washington . . .	35202	52222	3 499297	3 465860	40,8	98 310510	16 299200	6 271830	22 152207	[illegible]
Oregon	35837	34975	10 071328	3 328308	33,0	113 157820	19 189894	6 508725	33 217049	[illegible]
California . . .	72542	89267	28 828851	11 958837	41,5	830 444960	77 468000	21 311670	87 303625	[illegible]
									Im gan...	
N.-Staaten, Gr. 1—4	3 257582	3 159574	421 887289	284 742958	67,5	9248 513085	2683 821940	548 107270	2026 841620	[illegible]
S.-Staaten, Gr. 5—7	2 236882	2 146124	323 157524	152 520848	31,8	1282 535809	525 265800	148 771055	555 619413	[illegible]
W.-Staaten, Gr. 8—10	242902	229904	93 795850	27 155681	28,0	1126 958100	167 521756	52 897545	327 216468	[illegible]
Zusammen	5 737372	5 535602	838 591773	464 189487	55,4	11274 007995	3556 639496	749 775970	2950 677701	[illegible]
Dazu noch:										
Alaska	12	8	152	152	100,0	?	12800	620	2196	[illegible]
Hawaii	2273	2111	2 609615	294545	11,3	56 484061	6 545895	11 484890	2 270142	[illegible]
Gesamtsumme	5 739657	5 537722	841 201545	464 774191	55,2	11330 492056	3560 198191	761 261550	2953 250039	[illegible]

Tab. 27. Zusammenstellung über die den Betrieb der Landwirtschaft leitenden Personen (Zahl der Besitzer, Pächter, Besitzteilhaber und Verwalter) sowie Zahl der Bewirtschafter der Farmen nach Rasse.

Staaten und Territorien.	Gesamtzahl der Farmen.	Zahl der Farmen, welche bewirtschaftet wurden durch Eigentümer.	Pächter.	Besitzteilhaber und Verwalter	Davon % Eigentümer.	Davon % Pächter.	Davon % Besitzteilhaber und Verwalter.	Zahl der Farmen, welche bewirtschaftet wurden durch Weiße.	Neger.	Indianer.	Chinesen und Japaner.	Davon % Weiße.	Neger.	Indianer.	Chinesen und Japaner.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	191888	169194	13022	9672	88,0	6,7	15,1	191594	264	29	1	99,8	0,13	[illegible]	[illegible]
Maine	59299	55807	2030	1652	93,8	3,4	2,8	59570	24	5	—	99,95	0,04	[illegible]	[illegible]
New Hampshire . .	29324	25450	1639	1235	90,0	5,6	4,0	29814	10	—	—	100,00	—	—	[illegible]
Vermont	53104	27669	2424	3011	83,0	7,0	9,1	33095	8	—	—	100,00	—	—	[illegible]
Massachusetts . . .	37715	32581	3121	2013	86,4	8,3	5,3	37505	87	22	1	99,7	0,2	0,1	[illegible]
Connecticut . . .	26948	22705	2763	1480	82,8	9,6	7,8	26839	107	2	—	99,6	0,4	0,1	[illegible]
Rhode Island . . .	5498	4182	1045	271	76,0	19,0	5,0	5470	28	—	—	99,86	0,06	—	[illegible]

für Farm.	Andere landwirtschaftliche Produkte. (Wert der landwirtschaftlichen Produkte im Jahre 1899)	Im ganzen.	Ausgaben 1899. Arbeitslohn.	Düngemittel.	Durchschnittswert pro Farm an: Land mit den Kosten der Bestellung.	Gebäuden.	Geräten und Maschinen.	Tieren.	Im ganzen.	Wert des Durchschnitts-Ertrags pro Farm. Im ganzen mit Futter.	Produkte exkl. Futter.	Durchschnitts-Ausgaben pro Farm. Arbeitslohn.	Düngemittel.	Durchschnittswert der Produktion pro Acre exkl. Futter.
74625	259 771507	300 046132	12 962086	4 429458	623	201	50	210	1084	449	388	24	11	4,38
430310	87 735130	106 166440	4 730370	898070	899	281	68	271	1519	516	438	46	22	3,69
035690	81 291719	91 387409	4 314490	2 599290	449	154	39	162	804	409	364	19	12	3,93
740625	60 743658	102 492283	8 917256	632098	520	168	44	193	520	464	411	18	4	4,07
122106	402 137676	465 259782	29 871225	1 374116	1264	245	103	534	2146	616	532	39	1,83	2,28
637870	66 076820	79 649490	3 171090	172510	588	168	49	210	1015	446	370	18	1	3,97
100470	66 138832	72 667302	10 692710	1 076890	929	288	246	249	1712	627	571	92	9	5,98
670810	206 346434	239 823244	12 331905	124716	1680	285	85	683	2733	681	594	35	0,98	1,66
109946	37 337798	45 447744	2 359650	—	1761	220	105	877	2986	727	597	38	—	2,38
340010	23 237992	27 672002	1 315870	—	861	169	87	909	2026	608	511	29	—	3,20
250190	69 478973	83 728163	13 544585	42745	3254	575	193	3063	7085	1482	1232	239	0,70	2,00
654730	23 542227	28 616957	5 077340	3940	3939	700	275	3901	8815	2140	1761	380	0,29	1,99
964180	6 958235	11 907415	2 615230	12700	3845	579	224	6423	11071	1954	1633	429	2	1,23
382830	26 865746	33 048576	4 100905	23225	3658	848	192	2022	6520	1338	1088	166	1	2,84
037450	6 117765	10 155215	1 951110	2880	1407	290	93	2577	4367	825	741	158	0,29	1,78
750064	39 553046	48 309110	6 627670	31371	2236	492	176	1579	4483	1077	882	118	0,76	3,30
405004	14 645821	18 051625	2 250450	17150	2031	391	188	1240	3850	1033	688	129	1	4,57
350390	13 542661	16 502051	1 837900	14300	2070	549	151	1108	3878	851	698	95	1	3,29
573140	5 185167	6 758337	1 386650	—	6079	1071	407	5572	13129	3094	2374	635	—	2,02
317700	6 179397	6 997097	1 152870	2921	1965	390	132	2676	5163	1205	1064	198	1	3,19
992331	179 716739	204 609070	35 968144	993610	5953	798	217	871	7869	1445	1269	254	7	3,79
909040	29 618455	34 827495	5 280190	29165	2991	491	189	667	4338	1049	892	159	1	3,48
194721	31 898248	38 090969	4 842834	27395	3157	536	182	946	4821	1063	890	135	1	3,17
400570	118 202036	131 620606	25 845120	937050	8690	1038	294	928	10980	1815	1629	356	13	4,10
Staatengruppen.														
320620	2467 858421	3248 379041	230 162640	27 409640	3054	879	168	622	4723	997	757	71	8,41	5,89
329411	985 522178	1132 044589	73 859271	27 734164	886	235	66	249	1492	506	440	33	12,99	3,05
071585	288 748758	336 646343	56 140399	1 070736	4639	689	218	1512	7058	1386	1188	231	4,40	3,08
940616	3742 129357	4717 069973	360 162310	56 214540	1965	619	141	514	3562	822	652	62	9,79	4,40
480	7618	8048	825	—	?	1067	57	183	1307	671	635	69		47,91
?	22 040731	22 040731	7 913166	1 352847	24850	1560	5053	1130	32593	9697	9697	3481	595	8,40
941046	3764 177706	4739 118752	368 076301	57 567387	1974	620	115	515	3574	826	656	64	10,07	4,40

Staaten und Territorien	Gesamtzahl der Farmen	Zahl der Farmen, welche bewirtschaftet wurden durch Eigentümer.	Pächter	Besitzteilhaber und Verwalter.	Davon % Eigentümer.	Pächter.	Besitzteilhaber und Verwalter.	Zahl der Farmen, welche bewirtschaftet wurden durch Weiße.	Neger.	Indianer.	Chinesen und Japaner.	Davon % Weiße.	Neger	Indianer.	Chinesen und Japaner.
2. Mittelatlant. Staaten	541586	388737	58262	94587	71,8	10,7	17,5	533062	8174	337	13	98,4	1,5	0,1	—
New York	226720	168698	24303	33719	74,4	10,7	14,9	225935	443	331	11	99,6	0,2	0,15	0,05
New Jersey	34650	23434	5299	5917	67,6	15,3	17,1	34180	469	—	1	98,6	1,4	—	—
Pennsylvania	224248	162279	23737	38232	72,0	10,6	17,1	223657	585	6	—	99,7	0,9	—	—
Delaware	9687	4680	754	4253	48,4	7,7	43,9	8869	818	—	—	95,1	4,9	—	—
Maryland	46012	29513	4056	12443	64,1	8,8	27,1	40169	5842	—	1	87,3	12,7	—	—
Distrikt Columbia	269	133	113	23	49,4	42,0	18,6	252	17	—	—	97,4	2,6	—	—
3. Nordöstliche Zentralstaaten	1 463361	1 053838	119467	290059	72,0	8,1	20,9	1 445371	17148	841	4	98,7	1,2	0,1	—
Michigan	203261	168814	9731	24716	83,0	4,8	12,2	202288	626	347	—	99,5	0,38	0,12	—
Wisconsin	169795	145408	10249	14138	85,6	6,0	8,4	169275	58	462	—	99,7	0,03	0,27	—
Illinois	284151	158503	38173	67475	60,0	14,4	25,6	262662	1486	—	3	99,4	0,6	—	—
Indiana	221897	156227	12961	52709	70,4	5,9	23,7	220835	1083	19	—	99,5	0,47	0,03	—

Staaten und Territorien.	Gesamtzahl der Farmen.	Zahl der Farmen, welche bewirtschaftet wurden durch Eigentümer.	Pächter.	Besitzteilhaber und Verwalter.	Davon % Eigentümer.	Pächter.	Besitzteilhaber und Verwalter.	Zahl der Farmen, welche bewirtschaftet werden durch Weiße.	Neger.	Indianer.	Chinesen und Japaner.	Davon % Weiße.	Neger.	Indianer.	Chinesen und Japaner.
Ohio	279719	197361	24051	55307	71,5	8,7	20,0	274750	1963	2	1	99,3	0,7	—	—
West-Virginia	92874	71529	7526	13819	77,0	8,1	14,8	92132	742	—	—	99,2	0,8	—	—
Kentucky	234387	155996	16773	61895	66,6	7,1	26,4	223499	11227	11	—	95,3	4,8	—	—
4. Nordwestliche Zentralstaaten	1 060744	737910	112567	210267	69,5	10,8	19,8	1 049757	7076	3807	4	98,9	0,7	0,4	—
Minnesota	154859	126809	5129	22721	81,9	3,4	14,7	154287	31	341	—	99,8	—	0,2	—
Nord-Dakota	45332	40972	591	3789	90,4	1,3	8,3	43908	18	1313	—	96,8	—	3,2	—
Süd-Dakota	52892	40840	1775	10207	77,2	3,4	19,4	50813	17	1783	1	96,5	—	3,5	—
Nebraska	121525	75583	11599	34343	62,2	9,6	28,2	121193	78	249	2	99,7	0,1	0,2	—
Kansas	173098	110443	17741	44914	63,8	10,3	25,9	171232	1782	83	1	98,9	1,0	0,1	—
Iowa	228622	147305	44502	36815	64,4	19,5	16,1	228395	200	27	—	99,99	0,01	—	—
Missouri	284886	193153	31230	57498	68,9	11,5	20,1	279938	4950	9	—	98,3	1,8	—	—
5. Südatlant. Staaten	813383	421657	160250	231476	51,8	19,7	28,5	531932	280515	935	1	65,3	34,6	0,1	—
Virginia	167886	114155	16349	37082	68,0	10,9	22,1	123052	44795	39	—	73,3	26,7	—	—
Nord-Carolina	224637	130572	19916	74149	58,1	8,9	33,0	169773	53996	868	—	75,8	24,0	0,4	—
Süd-Carolina	155355	59417	57043	38892	38,2	36,7	25,1	69954	85381	20	—	45,0	55,0	—	—
Georgia	224691	98529	58750	77412	39,4	26,2	34,4	141865	82822	9	1	63,1	36,9	—	—
Florida	40814	28984	7889	3941	71,0	19,3	9,7	27288	13521	5	—	66,8	33,2	—	—
6. Südöstliche Zentralstaaten	668646	307690	173377	187579	46,0	25,9	28,1	411989	256316	340	1	61,6	38,3	—	—
Tennessee	224623	132197	28348	64078	58,8	12,6	28,6	190728	33882	12	1	84,9	15,1	—	—
Alabama	223220	99472	74330	55418	41,9	33,3	24,8	129137	94083	—	—	57,9	42,1	—	—
Mississippi	220803	82021	70699	68083	37,1	32,0	30,9	92124	128351	328	—	41,7	58,1	0,2	—
7. Südwestliche Zentralstaaten	754853	379284	95938	279631	50,2	12,7	27,1	570949	176904	6985	15	75,6	23,4	1,0	—
Arkansas	178694	98785	27303	54358	54,1	15,3	30,6	131711	46983	—	—	73,7	26,3	—	—
Louisiana	115969	47701	28922	39346	41,1	24,9	34,0	57809	58096	62	2	49,8	50,1	0,1	—
Texas	352190	174939	25810	151741	49,3	7,8	43,1	288654	65472	51	13	81,4	18,6	—	—
Oklahoma	62495	49040	5020	8435	78,4	8,0	13,6	59324	2253	915	—	94,9	3,6	1,5	—
Indianer-Territorium	45505	11169	8883	25453	24,5	19,5	56,0	35451	4097	5957	—	77,9	9,0	13,1	—
8. Felsengebirgstaaten	56476	45759	3356	7361	81,0	5,9	13,1	54484	110	1849	33	96,8	0,18	3,4	0,06
Montana	13370	11661	624	1085	87,2	4,7	8,1	13042	21	281	26	97,0	0,2	2,1	0,2
Wyoming	6095	5185	231	679	85,0	3,9	11,1	5922	2	137	4	97,2	0,04	2,7	0,06
Colorado	24700	18239	2230	4231	73,8	9,2	17,0	24627	73	—	—	99,7	0,3	—	—
New Mexico	12311	10674	271	1366	86,7	2,2	11,1	10893	14	1401	3	88,5	0,1	11,4	—
9. Plateaustaaten	44851	39742	1374	3735	88,6	3,1	8,3	42037	39	2686	89	93,73	0,09	5,98	0,20
Idaho	17471	15585	406	1480	89,2	2,4	8,4	16878	9	563	23	96,6	0,07	3,2	0,13
Utah	19387	17363	508	1516	89,5	2,7	7,8	19144	11	199	33	98,8	0,06	1,0	0,14
Nevada	2184	1809	162	213	82,8	7,4	9,8	2011	9	155	15	92,1	0,1	7,1	0,7
Arizona	5809	4985	300	594	27,0	1,4	71,2	4006	16	1769	18	69,0	0,3	30,4	0,3
10. Pacificstaaten	141581	109512	14052	18017	77,3	9,9	12,8	138333	204	2067	977	97,7	0,17	1,44	0,69
Washington	33209	28020	2341	2841	84,4	7,1	8,5	32112	55	953	89	96,7	0,17	2,9	0,26
Oregon	35837	28933	2637	4237	80,8	7,4	11,8	35283	14	443	94	98,5	0,04	1,2	0,26
California	72542	52529	9074	10939	72,4	12,6	15,0	70935	185	358	814	97,8	0,2	0,9	1,1

Im ganzen in Staatengruppen.

Nordstaaten, Gruppen 1—4	3 257582	2 349879	303918	604585	72,1	9,3	18,6	3 219784	32382	5024	22	98,84	1,00	0,16	—
Südstaaten, Gruppen 5—7	2 236882	1 108331	429585	698686	49,5	19,2	31,3	1 514870	713735	8230	17	67,72	31,91	0,37	—
Weststaaten, Gruppen 8—10	242908	195013	18782	29113	80,3	7,7	12,1	234854	353	6602	1099	96,69	0,15	2,71	0,45
Zusammen	5 737372	3 653323	751665	1 332384	63,6	13,1	23,3	4 969508	746750	19886	1138	86,62	13,01	0,35	0,02
Dazu noch:															
Alaska	12	12	—	—	100	—	—	12	—	—	—	100	—	—	—
Hawaii	2273	823	1255	195	36,2	55,2	8,6	509	[1]491	—	1273	22,4	21,6	—	56,0
Gesamtsumme	5 739657	3 654158	752920	1 332579	63,6	13,1	23,3	4 970029	747241	19886	2411	86,59	13,02	0,34	0,05

[1]) Hawaiianer.

Tab. 28. Zusammenstellung über die Zahl der Farmen nach Größe in Acres.

1 Acre = 4046,0944 qm.

Staaten und Territorien.	Zahl der Farmen nach der Größe in Acres. Unter 3 Acres.	3—9 Acres.	10—19 Acres.	20—49 Acres.	50—99 Acres.	100—174 Acres.	175—259 Acres.	260—499 Acres.	500—999 Acres.	1000 Acres und mehr.	Durchschnittliche Größe der Farmen in Acres.
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	2623	11294	14092	33805	49389	48030	19308	10699	2133	527	107,3
Maine	375	2042	2890	2267	12844	17191	5662	2598	516	114	106,2
New Hampshire	369	1703	1927	4765	7128	7430	2298	2035	510	164	123,1
Vermont	224	1378	1683	6511	6518	10215	5512	3431	586	101	142,7
Massachusetts	951	3614	4324	8875	2910	6660	2533	1434	339	75	83,4
Connecticut	377	2050	2690	6218	6943	5494	1245	1009	187	26	85,8
Rhode Island	327	507	578	1169	1256	1040	358	192	45	17	82,9
2. Mittelatlant. Staaten	6975	35014	42657	93652	154289	143976	43872	18237	2560	643	94,4
New York	2971	16789	15782	35126	63789	63846	21635	8728	1100	248	99,0
New Jersey	771	2770	4044	7632	3882	7855	1662	651	110	73	82,0
Pennsylvania	2737	14712	17882	41575	69670	57800	14151	5088	688	238	86,4
Delaware	38	292	547	1568	2610	2922	1133	500	71	5	110,1
Maryland	442	3393	4315	7683	2307	11548	5389	3270	591	79	112,4
Distrikt Columbia	16	51	37	71	31	9	2	—	2	—	41,8
3. Nordöstliche Zentralstaaten	9961	60320	85795	301567	436255	370357	125346	62110	9550	2123	101,8
Michigan	1058	5077	7355	59197	71021	43741	10815	4364	517	136	86,4
Wisconsin	248	4264	4816	25479	52590	54232	18171	8659	991	145	117,0
Illinois	1854	7221	10560	41160	65851	81338	35579	18255	2051	282	124,2
Indiana	1796	2640	11540	47009	71055	55060	17398	8081	1094	224	97,4
Ohio	2531	14816	18115	57586	89774	67258	16361	7218	916	184	88,5
West-Virginia	599	5542	7140	19308	25529	20164	7542	5127	1511	614	114,7
Kentucky	1175	14260	26769	51850	60435	48564	17480	10406	2470	558	93,7
4. Nordwestliche Zentralstaaten	4681	17817	25152	110718	212600	354794	140639	147548	36186	10609	189,6
Minnesota	555	1994	2254	13278	30920	56785	24933	20540	2965	265	169,7
Nord-Dakota	154	253	284	555	716	18471	2596	15813	5114	1346	342,8
Süd-Dakota	208	231	268	967	2214	16144	5504	17871	7074	2041	362,4
Nebraska	560	1342	1635	5243	17979	46109	17855	22416	6052	2364	246,1
Kansas	690	2908	3408	12269	32108	58421	22666	28182	8895	3559	240,7
Iowa	975	4756	5917	21475	49665	79923	39144	24609	2818	340	151,8
Missouri	1469	6333	11286	56931	78333	78941	29014	18117	3268	524	119,3
5. Südatlant. Staaten	5100	45192	74610	236995	179045	146651	61131	44447	15016	5195	107,4
Virginia	1671	12898	18334	35644	23948	62466	15348	12377	4100	1100	118,8
Nord-Carolina	1202	11323	20659	59913	55028	44052	17012	11224	3275	949	101,3
Süd-Carolina	1193	13075	18828	54384	29944	20532	7868	6209	2314	1010	90,0
Georgia	451	5604	13301	78408	52251	41661	18646	12793	4718	1858	117,8
Florida	584	2292	3488	13646	7874	7940	2259	1844	609	278	106,9
6. Südöstliche Zentralstaaten	2390	26153	81852	228160	144479	110967	38000	26899	7307	2381	88,6
Tennessee	1123	9902	25517	61442	57265	42476	15108	9168	2058	566	90,8
Alabama	768	10009	20806	80784	47745	37111	12561	9632	2788	256	92,7
Mississippi	499	6242	35529	85934	39462	31380	10331	8099	2461	859	82,6
7. Südwestliche Zentralstaaten	3211	17145	64542	218481	161611	178015	45410	37252	15047	14139	233,6
Arkansas	529	3945	20191	55332	38595	42007	10569	5871	1239	416	93,1
Louisiana	392	4730	20060	44622	18172	15633	4859	4176	1688	1050	95,4
Texas	1302	6785	19633	99167	88537	71392	24000	20001	10182	11220	357,8
Oklahoma	78	223	458	2759	6425	42579	3665	4929	800	581	251,5
Indianer-Territorium	212	1462	4200	16631	9875	6404	2337	2275	1137	872	159,7
8. Felsengebirgstaaten	2371	3383	3331	4793	4305	19614	3076	8090	3754	3768	612,2
Montana	417	118	118	399	566	5613	878	2718	1257	1229	885,8
Wyoming	459	28	15	75	257	2201	328	1032	723	917	1333,0
Colorado	794	1047	1032	2122	2526	9104	1573	3799	1466	1237	863,8
New Mexiko	701	2190	2166	2197	952	2696	288	481	308	325	416,8
9. Plateaustaaten	1818	2389	3074	7892	6938	14349	2859	3537	1178	817	263,8
Idaho	349	188	267	1478	2506	8998	1348	1930	436	171	183,4
Utah	595	1407	2202	5261	6741	3368	1194	1008	368	248	212,4

Staaten und Territorien.	Zahl der Farmen nach der Größe in Acres. Unter 3 Acres.	3—9 Acres.	10—19 Acres.	20—49 Acres.	50—99 Acres.	100—174 Acres.	175—259 Acres.	260—499 Acres.	500—999 Acres.	1000 Acres und mehr.	Durchschnittliche Größe der Farmen in Acres.
Nevada	60	76	93	221	217	407	174	331	232	527	1174,1
Arizona	814	718	506	922	674	1351	143	265	112	71	333,1
10. Pacificstaaten	2254	7437	11487	21433	17127	35500	10437	19134	9784	6988	334,8
Washington	552	1036	1611	4240	4387	11249	2400	4938	2015	948	256,1
Oregon	404	1027	1640	4082	4675	11058	5402	5826	2440	1257	281,0
California	1492	5354	8258	13110	8067	15196	4655	8370	5329	4753	327,4
Im ganzen in Staatengruppen.											
Nordstaaten, Gruppen 1—4	24240	124445	167696	539742	842533	217157	529165	238594	50422	13902	122,1
Südstaaten, Gruppen 5—7	10701	88490	221004	683638	485135	483656	144541	108598	37370	21895	144,1
Weststaaten, Gruppen 8—10	6443	13209	17832	30118	28570	69463	16363	30761	14716	11573	75,8
Zusammen	41384	226144	406592	1 253496	1 356038	1 422256	490069	377953	102515	47370	146,1
Dazu noch:											
Alaska	3	3	4		—	—	—	—	—	—	13,3
Hawaii	492	717	371	285	129	68	35	41	21	116	1148,1
Gesamtsumme	41881	226864	1 660748		1 356167	1 422322	490104	377994	102536	47486	146,0

Montanindustrie.

Nächst der Landwirtschaft ist zweifellos der Bergbau und das Hüttenwesen derjenige Industriezweig, der den Vereinigten Staaten die größten Erträgnisse geliefert hat und noch lange liefern wird. Die Art des Bergwerksbetriebs ist auch in der Union im wesentlichen dieselbe wie in Europa und der übrigen Welt. Nur in der Lagerung der Erdarten, der Kohlen und Erze sind die Vereinigten Staaten weit günstiger gestellt als andre Länder. In den Alleghany-Bergen (der Gebirgskette, die das Mississippibecken von den Landesteilen am Atlantischen Ozean trennt) sind z. B. Strecken vorhanden, wo aus ein und demselben Schacht Kohlen, Petroleum und darunter in größerer Tiefe Eisenerz gewonnen werden oder wenigstens in den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts gewonnen wurden.

Eine Beschreibung über Einrichtung und Betrieb eines amerikanischen Bergwerks hat meiner Ansicht nach hier keinen Zweck, schon deshalb nicht, weil beide, wie bereits oben erwähnt, die gleichen wie bei uns sind.

Der Leser oder wer sich sonst für die verschiedenen industriellen Gebiete der einzelnen Länder interessiert, ersieht die Bedeutung der Industrie für ein Land am besten aus der Zusammenstellung ihrer Erträgnisse. Ich gebe deshalb zur Veranschaulichung des großen Werts der Montanindustrie für die Vereinigten Staaten solche Zusammenstellungen in den folgenden Tabellen 29 und 30.

Eine Zusammenstellung über Ein- und Ausfuhr dieser Erträgnisse halte ich hier nicht mehr für erforderlich, da die betreffenden Zahlen schon in der Zusammenstellung über den Handel der Vereinigten Staaten Erwähnung gefunden haben.

Der Umstand, daß die Mengen der produzierten Metalle, Erdarten &c. nach sehr verschiedenen Maßeinheiten berechnet werden, gestattet freilich einen Vergleich über die Erträgnisse nur hinsichtlich der darin enthaltenen Wertsummen; letztere lassen aber für

die einzelnen Jahre bzw. Jahrzehnte (seit 1880) deutlich erkennen, welch ungeheuren Ertrag die Montanindustrie dem Land gebracht hat und noch bringt.

In Tabelle 29 sind die Erträgnisse nach Menge und Wert für die Zeit von 1880 bis 1900 angegeben; von 369 319000 Dollars im Jahre 1880 stieg der Wert auf 1067 605587 Dollars im Jahre 1900, und zwar war die Wertzunahme von 1898 auf 1899 am bedeutendsten, nämlich 274 742312 Dollars oder 39,37 %.

Der Schluß dieser Tabelle gibt eine interessante Nebeneinanderstellung der Produktionsmengen und ihrer Werte nach Prozenten für die Jahre 1880—1885, 1885—1890, 1890—1895, 1895—1900, für 1898/99 (größte Zunahme) und für 1880—1900.

In der Zeit der Finanznot der Industrie (1892—1895) gingen auch die Erträge der Montanindustrie zurück, um aber darauf einer um so rascheren Wiederzunahme Platz zu machen. Tabelle 30 zeigt ferner, daß fast alle Metalle und Erdarten an der stetigen Zunahme der Erträgnisse teilhaben. Die Ertragswerte sind nicht nur infolge erhöhter Ausbeute gestiegen, sondern hauptsächlich auch dadurch, daß eine ganz erhebliche Preissteigerung für die gewonnenen Produkte eintrat; z. B. ist die Eisenerzproduktion in der Periode der größten Ertragszunahme (1898/99) von 11 773934 Tonnen im Jahr 1898 auf nur 13 620703 Tonnen im Jahr 1899, also um ca 15,7 %, deren Wert aber von 116 557000 Dollars auf 245 172654 Dollars, also um 110,35 %, gestiegen.

Auch bezüglich der Produktion an Erdarten, Kohlen, Petroleum, Steinen &c. ist eine starke Zunahme zu verzeichnen, aber doch nicht so groß wie bei den Metallen.

In der Tabelle 30 habe in eine Zusammenstellung nach Prozenten der betreffenden Erträgnisse gegeben, um zu zeigen, in welcher Weise die einzelnen Staaten der Union an der Montanindustrie beteiligt waren. Ich habe diese Zusammenstellung absichtlich wieder nach Staatengruppen zusammengefaßt, weil man so deutlich und übersichtlich vor Augen hat, wie vorwiegend die Nordstaaten und die nördlichen Zentralstaaten beinahe auf allen Gebieten der Montanindustrie die übrigen Staaten überflügeln, besonders die Südstaaten. Das mag ja zum größten Teil daher kommen, daß die Nordstaaten von der Gebirgskette der Alleghanies durchzogen werden, die enorme Schätze an Metallen, Kohlen, Petroleum, Steinen &c. birgt. Dieses Ergebnis ist wohl auch darauf zurückzuführen, daß die Bewohner des Nordens und Nordwestens tätiger, fleißiger, umsichtiger und energischer sind als z. B. die der Südstaaten.

In Tabelle 30 habe ich den Berechnungen der Prozentzahlen nur die Erträgnisse des Jahres 1900 zu Grunde gelegt, was wohl zur Anstellung eines diesbezüglichen Vergleichs genügen dürfte, denn der Anteil der einzelnen Staaten an der Montanindustrie wird in den früheren Jahren und Jahrzehnten prozentual im wesentlichen derselbe gewesen sein wie 1900.

Leider ist aus dem Bericht des Geological Survey, dem dieser Abschnitt der Entwicklung der Vereinigten Staaten entnommen ist, nicht für alle Metalle und Erdarten der prozentuale Anteil der Einzelstaaten an dem betreffenden Gesamterträgnis zu ersehen, aber ich hoffe, daß schon das genügt, was überhaupt hierüber zusammengefaßt werden konnte und was ich in Tabelle 30 niedergelegt habe, um ein Bild davon zu geben, in welcher Weise jeder Staat und jede Staatengruppe an diesem wichtigen Zweige der Industrie und an dem Wohlstand des Landes beteiligt ist.

Tab. 29. Minerale und mineralische Produkte der Vereinig

1 Lang-Tonne = 1137,9733 kg, 1 Tonne = 1014,0476 kg, 1 gewöhnliches Pfund = 0,45

Metalle und andre Mineralien, Erde, Steine, Ton &c.		1880.		1881.		1882.	
		Menge.	Wert.	Menge.	Wert.	Menge.	Wert.
Eisenerz	Lang-Tonnen	3 675912	89 315569	4 144234	87 029334	4 626323	[illegible]
Silber	Troy-Unzen	30 320000	39 200000	63 077000	43 000000	66 197695	[illegible]
Gold	"	1 741500	36 000000	1 878800	34 700000	1 372186	[illegible]
Kupfer	gew. Pfund	60 480000	11 491200	71 680000	12 175600	21 646232	[illegible]
Blei	Tonnen	97823	9 782500	117085	11 240160	132890	[illegible]
Zink	"	23239	2 277482	26800	2 680000	33765	[illegible]
Quecksilber	Flaschen	59928	1 797980	60851	1 784879	52732	[illegible]
Aluminium	gew. Pfund	—	—	—	—	—	
Antimonium	Tonnen	50	10000	50	10000	60	
Nickel	gew. Pfund	329968	184984	265668	292235	281616	[illegible]
Zinn	"	—	—	—	—	—	
Platin	Troy-Unzen	100	400	100	400	200	
Im ganzen Metalle		—	190 039865	—	192 332408	—	[illegible]
Kohle (bituminös)	Tonnen	38 242641	56 448718	48 179475	80 224344	80 861190	[illegible]
Kohle (Anthracit)	"	25 580189	42 196678	28 500016	64 125036	31 358264	[illegible]
Natürliches Gas		—	—	—	—	—	
Petroleum	Faß	26 286123	24 183238	27 661238	25 448332	30 310830	[illegible]
Ziegeltonerde		—	—	—	—	—	
Zement	Faß	2 072948	1 852707	2 300000	2 000000	3 250000	[illegible]
Steine (Bau- und andre)		—	18 358035	—	20 000000	—	[illegible]
Korund	Tonnen	1044	29280	500	80000	500	
Granatsteine	"	—	—	—	—	—	
Mahlsteine		—	500000	—	500000	—	
Infusorienerde	Tonnen	1833	45660	1000	10000	1000	
Mühlsteine		—	200000	—	150000	—	
Ölsteine	Pfund	420000	8000	500000	8580	600000	
Borax	"	6 692446	277233	4 046000	304461	4 236291	
Bromin	"	404690	114752	300000	73000	250000	
Fluorspat	Tonnen	4000	16000	4000	16000	4000	
Gips	"	90000	400000	85000	350000	100000	
Mergel	"	1 000000	500000	1 000000	500000	1 080000	
Phosphatstein	Lang-Tonnen	211377	1 123823	266734	1 380259	332077	[illegible]
Schwefelkies	"	2000	5000	10000	60000	12000	
Salz	Faß	5 961060	4 829566	6 200000	4 200000	6 412373	[illegible]
Schwefel	Tonnen	600	21000	600	21000	600	
Baryt (Schwererde)	"	20000	80000	20000	80000	20000	
Kobalt (Oxyd)	Pfund	7231	24000	8280	25000	11653	
Mineralfarben	Tonnen	3604	133840	6000	100000	7000	
Zinkweiß	"	10107	763738	10000	700000	10000	
Asbest	"	150	4312	200	7000	1200	
Asphalt	"	444	4440	2000	8000	3000	
Bauxit	Lang-Tonnen	—	—	—	—	—	
Chromeisenstein	"	2288	27808	2000	30000	2500	
Tonerde (nicht für Ziegel)	"	25783	200457	25000	200000	30000	
Feldspat	"	12300	60000	14000	70000	14000	
Talkschiefer	Tonnen	4210	54730	5000	60000	6000	
Feuerstein, Kiesel	Lang-Tonnen	20000	80000	25000	100000	25000	
Fullers Erde	Tonnen	—	—	—	—	—	
Graphit (kristall.) / Graphit (amorph.)	Pfund / Tonnen	—	49800	Pf. 400000	30000	425000	
Kalkstein	Lang-Tonnen	28 000000	19 000000	30 000000	20 000000	31 000000	[illegible]
Magnesit	Tonnen	—	—	—	—	—	
Braunstein	Lang-Tonnen	5761	86415	4895	78425	4531	
Mica od. Glimmerstein { in Platten / in Brocken	Pfund / Tonnen	Pf. 81669	127825	100000	250000	100000	
Mineralwasser	Gallonen	2 000000	500000	3 700000	700000	5 000000	
Monazit	Pfund	—	—	—	—	—	
Ozocerit	"	—	—	—	—	—	
Edelsteine		—	100000	—	110000	—	
Bimsstein	Tonnen	—	—	—	—	—	
Glimmer	Pfund	100	400	200	700	500	
Seifenstein	Tonnen	8441	66665	7000	75000	6000	
Im ganzen Nichtmetalle		—	169 469135	—	202 673144	—	[illegible]
Im ganzen Metalle		—	190 039865	—	192 332408	—	[illegible]
Im ganzen Verschiedenes		—	9 810000	—	10 611000	—	[illegible]
Zusammen		—	369 319000	—	406 175552	—	[illegible]

aaten während des Zeitraums von 1880 bis mit 1900.

Troy-Pfund = 0,3732 kg, 1 Troy-Unze = 26,328 g, 1 Gallone = 4,5434 l, 1 Dollar = 4,25 Mark.

1883.		1884.		1885.		1886.	
Menge.	Wert.	Menge.	Wert.	Menge.	Wert.	Menge.	Wert.
4595510	21 910200	4 097868	73 761624	4 044425	64 712400	5 683322	85 125760
3133622	46 200000	37 744605	48 800000	39 910279	51 600000	38 445612	51 000000
1451249	30 000000	1 489242	30 800000	1 538376	31 800000	1 881250	35 000000
1151795	18 064807	145 221334	17 739357	170 662607	18 222999	181 235381	16 527851
143957	12 822712	139897	10 537042	122412	10 469431	130329	12 200749
36872	3 311106	38544	3 422707	40688	3 539856	42641	3 752408
46725	1 253632	31218	936327	32073	279132	22981	1 080000
—	—	150	1350	286	2550	3000	27000
60	12000	80	12000	50	10000	35	7000
56800	52220	34550	48412	277904	179975	214992	127157
—	—	—	—	—	—	—	—
200	600	150	450	250	187	50	100
—	205 128859	—	186 109596	—	181 586587	—	214 867325
3531500	82 237800	73 730538	77 417068	64 840668	82 347848	73 707257	78 481058
4136469	77 257055	23 175756	66 351512	34 228548	76 671948	64 858077	76 119120
—	475000	—	1 460000	—	4 857200	—	10 012000
3449633	23 790252	24 218438	20 595968	21 847205	16 193248	28 064841	19 996513
—	—	—	—	—	—	—	6 200000
4190000	4 293500	4 000000	3 720000	4 150000	3 492500	4 500000	3 990000
—	20 000000	—	19 000000	—	19 000000	—	16 000000
550	100000	600	108000	800	108000	345	116190
—	—	—	—	—	—	—	—
—	300000	—	570000	—	500000	—	250000
1000	5000	1000	5000	1000	5000	1200	8000
—	150000	—	150000	—	100000	—	140000
600000	10000	800000	12000	1 000000	15000	1 160000	75000
4500000	585000	7 000000	490000	8 000000	480000	9 778290	488915
301100	72264	281100	37464	310000	39900	428334	141350
4000	20000	4000	20000	5000	22500	5000	22000
90000	420000	90000	320000	90405	405000	95250	428625
972000	486000	875000	437500	875000	437500	800000	400000
378380	2 270280	431779	2 374784	487856	2 843064	430549	1 872936
25000	137500	65000	175000	48000	220500	55000	220000
1192231	4 211042	6 514237	4 197734	7 038653	4 825345	7 707081	4 736585
1000	27000	500	12000	715	17875	2500	75000
77000	108000	25000	100000	15000	75000	10000	50000
1096	2795	2000	3100	68725	85378	35000	36878
7000	84000	7000	84000	8950	48575	18800	315000
12000	840000	15000	910000	15000	1 050000	18000	1 440000
1000	30000	1000	30000	300	8000	200	6000
3000	10500	3000	10500	3000	10500	3500	14000
—	—	—	—	—	—	—	—
3000	60000	2000	35000	2700	40000	2000	20000
32000	250000	65000	270000	36000	275000	40000	325000
14100	71112	10900	55112	13800	68000	14900	74500
6000	75000	10000	110000	10000	110000	12000	125000
25000	100000	30000	120000	30000	120000	30000	120000
—	—	—	—	—	—	—	—
575000	48000	—	—	327885	28261	415525	33242
1000000	19 200000	37 000000	18 500000	40 000000	20 000000	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
6155	92625	10180	122160	28258	120281	30193	277838
114000	285000	147410	368525	62000	161000	40000	70000
7529423	1 119303	10 215828	1 459146	9 148401	1 612645	8 950317	1 284070
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	207050	—	222975	—	209300	—	119056
—	—	—	—	—	—	—	—
550	2000	600	2000	600	2000	600	2000
8000	150000	1000	200000	10000	200000	12000	225000
—	243 788214	—	220 158541	—	238 308928	—	225 258472
—	203 128859	—	186 109589	—	181 586587	—	214 897825
—	6 524000	—	6 720965	—	8 703155	—	3 630297
—	453 441073	—	412 989105	—	427 898680	—	445 786594

Tab. 2

Metalle und andre Mineralien, Erde, Steine, Ton &c.		1887.		1888.		1889.	
		Menge.	Wert.	Menge.	Wert.	Menge.	Wert
Eisenerz	Lang-Tonnen	6 417148	121 925800	6 482738	107 000000	7 603642	120 00
Silber	Troy-Unzen	41 269240	53 350000	45 783632	52 125000	51 354851	66 39
Gold	„	1 596500	38 000000	1 604227	33 175000	1 520869	32 88
Kupfer	gew. Pfund	185 227531	21 115916	231 270622	35 833254	231 246214	26 90
Blei	Tonnen	145700	15 113000	151912	13 399258	156597	13 79
Zink	„	50340	4 782300	55903	5 500855	58860	5 79
Quecksilber	Flaschen	33825	1 422000	33250	4 115125	26484	1 19
Aluminium	gew. Pfund	18000	52000	12000	65000	47468	9
Antimonium	Tonnen	75	15000	100	20000	115	2
Nickel	gew. Pfund	205566	133200	204328	127652	252663	15
Zinn	„	—	—	—	—	—	-
Platin	Troy-Unzen	448	1838	500	2000	500	
Im ganzen Metalle		—	248 225054	—	253 731822	—	267 24
Kohle (bituminös)	Tonnen	87 887580	28 004656	102 032838	101 860522	95 653543	94 50
Kohle (Anthracit)	„	37 587747	84 552181	41 624611	89 020483	40 714721	65 87
Natürliches Gas		—	15 817500	—	22 622875	—	21 09
Petroleum	Faß	28 278836	12 877094	27 612025	17 247820	35 163513	26 26.
Ziegeltonerde		—	7 000000	—	7 500000	—	8 00
Zement	Faß	6 692744	5 674377	6 503295	5 021132	7 000000	5 00
Steine (Bau- und andre)		—	25 000000	—	25 500000	—	42 80
Korund	Tonnen	600	108000	589	21820	2245	10
Graceisteine	„	—	—	—	—	—	-
Mahlsteine		—	224400	—	281800	—	43
Infusorienerde	Tonnen	3000	15000	1500	7500	5463	2
Mühlsteine		—	100000	—	81000	—	3
Ölsteine	Pfund	1 200000	16000	1 500000	18000	5 982000	3
Borax	„	11 000000	550000	7 582000	455340	8 000000	50
Bromin	„	129087	61717	307386	25290	418891	12
Fluorspat	Tonnen	5000	20000	6000	30000	2500	4
Gips	„	95000	425000	110000	550000	237769	76
Mergel	„	600000	300000	500000	150000	132522	6
Phosphatstein	Lang-Tonnen	480558	1 836818	448567	2 018552	550245	2 92
Schwefelkies	„	52000	210000	54331	167658	23706	20
Salz	Faß	7 831962	4 023845	8 035881	4 374203	8 003565	4 19
Schwefel	Tonnen	3000	100000	—	—	1150	
Baryt (Schwererde)	„	15000	75000	20000	110000	19161	10
Kobalt (Oxyd)	Pfund	18340	18774	8491	15782	13935	3
Mineralfarben	Tonnen	22000	330000	26500	405000	34307	48
Zinkweiß	„	18000	1 440000	20000	1 600000	16970	1 35
Asbest	„	150	4500	100	3000	20	[illegible]
Asphalt	„	4000	16000	53800	531500	51735	17
Bauxit	Lang-Tonnen	—	—	—	—	728	[illegible]
Chromeisenstein	„	3000	40000	1500	20000	2000	3
Tonerde (nicht für Ziegel)	„	43000	540000	36750	300000	224344	63
Feldspat	„	10200	31200	8700	50000	6970	3
Talkschiefer	Tonnen	15000	160000	20000	210000	23746	24
Feuerstein, Kiesel	Lang-Tonnen	32000	128000	30000	127500	21113	8
Fullers Erde	Tonnen	—	—	—	—	—	-
Graphit (kristall.)	Pfund	416000	34000	400000	33000	—	7
Graphit (amorph.)	Tonnen						
Kalkstein	Lang-Tonnen	—	—	5 458000	2 719000	6 318000	3 15
Magnesit	Tonnen	—	—	—	—	—	-
Braunstein	Lang-Tonnen	34524	333544	29128	279571	24197	14
Mica od. Glimmerstein, in Platten	Pfund	70000	142250	48000	70000	49500	5
Mica od. Glimmerstein, in Brocken	Tonnen						
Mineralwasser	Gallonen	8 259609	1 261465	9 578648	1 679302	12 780471	1 74
Monazit	Pfund	—	—	—	—	—	-
Ozocerit	„	—	—	43500	3000	50000	1
Edelsteine		—	163600	—	159350	—	18
Bimsstein	Tonnen	—	—	—	—	—	-
Glimmer	Pfund	1000	5000	1000	3000	1000	3
Seifenstein	Tonnen	12000	225000	15000	250000	12715	2
Im ganzen Nichtmetalle		—	267 763220	—	286 150114	—	282 62
Im ganzen Metalle		—	243 925054	—	253 731822	—	267 24
Im ganzen Verschiedenes		—	4 026200	—	200000	—	1 00
Zusammen		—	520 714474	—	540 781936	—	550 67

Fortsetzung.

1890.		1891.		1892.		1893.	
Menge.	Wert.	Menge.	Wert.	Menge.	Wert.	Menge.	Wert.
1202703	151 200410	8 279870	128 387985	9 157000	131 161029	7 124502	84 810426
54 500000	70 484645	58 830000	75 410585	65 500000	82 089150	60 000000	77 575757
1588880	32 845000	1 604840	33 175000	1 598375	53 000000	1 789081	35 950000
285 115133	30 848797	295 812076	38 455800	352 971741	37 977142	388 785972	32 054601
143630	12 668166	178554	15 584198	178854	18 892320	162982	11 882580
63683	6 966807	80873	8 085700	87260	8 097920	78832	8 806560
88628	1 202615	22904	1 036586	27993	1 245689	30164	1 108527
61881	61281	150000	100000	259885	172824	332628	962903
129	40756	278	47007	—	56448	850	45000
223488	134098	118498	71098	22252	50732	49899	22197
—	—	125289	25058	189000	89400	8938	1788
600	2500	100	500	80	550	75	517
—	805 735670	—	300 232798	—	307 716239	—	249 281886
111120012	110 420801	117 901257	117 188400	128 856587	125 124381	128 885251	122 751818
41 488858	86 383772	45 256992	73 244735	48 850450	82 442000	48 185308	85 887078
—	16 742725	—	13 500084	—	14 800714	—	14 848250
45 882672	35 385105	54 291980	30 526552	50 506186	28 084122	48 412628	98 982322
—	8 500000	—	9 000000	—	9 000000	—	9 000000
8 000000	2 000000	8 222792	8 680951	8 758621	7 152750	8 002467	6 229841
—	47 000000	—	47 294746	—	48 706625	—	38 885578
1670	89395	2265	20230	1771	181200	1718	142325
—	—	—	—	—	—	—	—
—	450000	—	476118	—	272244	—	329787
2532	50240	—	21288	—	43655	—	22589
—	23720	—	16587	—	25417	—	18645
—	69800	1 375000	150000	—	146730	—	155178
9 500000	217500	13 580000	869700	18 500000	900000	8 699000	652425
387547	104719	348000	54880	879480	64502	348399	104520
8850	55328	10044	78330	12950	89000	12460	84000
182995	574523	908126	228051	256259	895492	253615	896615
153080	89880	185000	67500	125000	65000	75000	40000
110492	8 218795	587988	3 651150	681571	3 296227	941288	4 132070
68854	275745	106532	338880	109788	305191	75777	252552
8 779061	4 752288	8 987945	4 718121	11 688820	5 254915	11 812772	4 054668
—	—	1200	39600	2688	80840	1200	42000
21911	86508	31029	118863	32108	150025	28970	88506
8768	16291	7200	18000	7809	15738	8422	10848
47732	881992	49252	878478	51704	787768	87724	580384
—	1 600000	28700	1 600000	27500	2 200000	24059	1 804420
71	4520	88	3960	104	6416	50	2500
40841	120416	45054	242264	37880	445375	47772	372232
1844	2012	3593	11275	10518	34168	9079	29507
3596	53285	1872	20580	1500	25000	1450	21750
650000	758000	400000	900000	420000	1 000000	400000	900000
8000	45200	10000	50000	15000	75000	18891	98558
41354	289196	58054	493068	41995	472485	35861	408426
13000	57400	15000	60000	20000	80000	29671	108846
—	—	—	—	—	—	—	—
—	77500	—	110000	—	104000	Pf. 843108	65282
5 521622	2 720811	5 000000	2 300000	5 178114	3 680480	8 958055	2 374858
—	—	439	4390	1004	10040	704	7040
25684	219050	23418	239129	13613	122582	7718	88214
60000	75000	75000	100000	75000	100000	68971	88929
18 907418	2 600750	18 392735	2 996259	21 876604	4 905970	28 544495	4 246754
—	—	—	—	—	—	150000	7600
850000	26250	50000	7000	80000	80000	—	—
—	118828	—	235300	—	312050	—	264041
—	—	—	—	—	—	—	—
400	1000	500	800	100	300	—	—
13670	259309	16514	245281	22908	437449	21071	255067
—	312 776503	—	321 787848	—	329 958842	—	393 318020
—	305 735270	—	300 932728	—	307 716232	—	249 981862
—	1 000000	—	1 000000	—	1 000000	—	1 000000
—	619 512173	—	623 000644	—	648 675081	—	574 299886

Tab. 2

Metalle und andre Mineralien, Erde, Steine, Ton &c.		1894. Menge.	1894. Wert.	1895. Menge.	1895. Wert.	1896. Menge.	1896. Wert.
Eisenerz	Lang-Tonnen	6 657356	65 007247	9 446505	105 198550	8 623127	90 25
Silber	Troy-Unzen	49 501122	64 000000	50 727000	72 051000	58 834800	76 06
Gold	"	1 910818	39 500000	2 254760	46 610000	2 388132	33 08
Kupfer	gew. Pfund	364 866808	33 141142	392 889964	35 582347	460 061430	49 45
Blei	Tonnen	159331	9 942254	170000	11 220000	188000	10 52
Zink	"	75328	5 288028	89686	8 278020	51499	6 51
Quecksilber	Flaschen	30416	934000	36104	1 337131	30765	1 07
Aluminium	gew. Pfund	550000	318250	920000	464000	1 500000	52
Antimonium	Tonnen	200	36000	450	68000	601	8
Nickel	gew. Pfund	9618	3269	10302	3091	17170	[illegible]
Zinn	"	—	—	—	—	—	—
Platin	Troy-Unzen	100	600	150	900	158	
Im ganzen Metalle		—	215 188788	—	281 913639	—	287 50
Kohle (bituminös)	Tonnen	118 820405	107 553501	135 118193	115 749771	137 640276	114 59
Kohle (Anthracit)	"	46 358141	78 488063	51 755122	82 019272	48 523287	61 74
Natürliches Gas		—	13 954400	—	13 006650	—	13 00
Petroleum	Faß	49 344515	35 522095	52 592276	37 632298	60 960361	58 51
Ziegeltonerde		—	9 000000	—	9 000000	—	9 00
Zement	Faß	5 362245	5 030081	8 731401	5 482254	9 513473	6 47
Steine (Bau- und andre)		—	36 534788	—	33 319131	—	30 14
Korund	Tonnen	1495	95936	2102	106256	2120	11
Granatsteine	"	—	—	—	—	—	—
Mahlsteine		—	223214	—	205785	—	32
Infusorienerde	Tonnen	2584	11718	4954	20514	3845	2
Mühlsteine		—	15887	—	22542	—	2
Ölsteine	Pfund	—	138873	—	155881	—	12
Borax	"	14 650150	974445	11 918000	595900	13 508000	67
Bromin	"	579444	102450	517421	134343	346580	14
Fluorspat	Tonnen	7500	47500	4000	24000	8500	5
Gips	"	239512	751719	265503	807447	224139	57
Mergel	"	75000	40000	60000	30000	60000	3
Phosphatstein	Lang-Tonnen	996949	3 479547	1 035551	3 606094	930773	2 80
Schwefelkies	"	105940	363134	99549	322845	115483	32
Salz	Faß	12 957417	4 739285	13 569649	4 423084	13 850726	4 04
Schwefel	Tonnen	500	20000	1800	42000	5280	5
Baryt (Schwererde)	"	23335	86983	21529	68321	17068	4
Kobalt (Oxyd)	Pfund	6763	10145	14458	20675	10700	1
Mineralfarben	Tonnen	41926	498093	50695	621552	48052	53
Zinkweiß	"	19987	1 399090	20710	1 449700	20000	1 40
Asbest	"	325	4463	795	13525	504	[illegible]
Asphalt	"	60570	353400	68163	348251	80503	57
Bauxit	Lang-Tonnen	11066	35818	17069	44000	18364	4
Chromeisenstein	"	3680	53231	1740	16795	786	[illegible]
Tonerde (nicht für Ziegel)	"	580000	800000	360000	500000	360000	80
Feldspat	"	17200	98900	23200	133400	9114	3
Talkschiefer	Tonnen	39908	435060	39240	570895	46089	39
Feuerstein, Kiesel	Lang-Tonnen	38000	145920	38800	117760	11124	2
Fullers Erde	Tonnen	—	—	6900	41400	9872	5
Graphit (kristall.)	Pfund	Pf. 918000	64010	—	52582	535558	48
Graphit (amorph.)	Tonnen					760	
Kalkstein	Lang-Tonnen	3 898550	1 849275	5 247949	2 623974	4 120102	2 06
Magnesit	Tonnen	1440	10240	2200	17000	1500	1
Braunstein	Lang-Tonnen	6308	53635	9547	71769	10088	9
Mica oder Glimmerstein in Platten	Pfund	—	52388	—	55831	—	6
Mica oder Glimmerstein in Brocken	Tonnen	—	—	—	—	—	1
Mineralwasser	Gallonen	21 569608	3 741846	21 463543	4 254237	25 793312	4 13
Monazit	Pfund	546855	36193	1 573000	137155	30000	1
Ozocerit	"	—	—	—	—	—	—
Edelsteine		—	132250	—	113621	—	9
Bimsstein	Tonnen	—	—	—	—	—	—
Glimmer	Pfund	150	450	100	350	100	[illegible]
Seifenstein	Tonnen	23144	401325	21495	266495	22183	35
Im ganzen Nichtmetalle		—	307 455351	—	338 845361	—	333 93
Im ganzen Metalle		—	218 165788	—	281 918639	—	287 59
Im ganzen Verschiedenes		—	1 000000	—	1 000000	—	1 00
Zusammen		—	526 624139	—	621 259000	—	622 53

Fortsetzung.

1897.		1898.		1899.		1900.	
Menge.	Wert.	Menge.	Wert.	Menge.	Wert.	Menge.	Wert.
9652680	93 122299	11 773934	112 557000	13 620703	243 172654	13 789242	259 944000
860000	62 637172	54 438000	70 384485	54 724500	70 808626	57 647000	74 533495
2774935	57 363000	2 118392	64 463000	3 437210	71 053400	3 829897	79 171000
4073274	54 080180	526 512987	61 865276	568 666921	101 222712	606 117166	98 494039
212000	14 885728	222000	16 650000	210500	18 945000	270824	23 561688
29980	8 498300	115399	10 335910	199051	14 840865	123886	10 254196
26248	993445	31092	1 188627	30454	1 452745	28317	1 302586
4000000	1 500000	5 200000	1 716000	5 200000	1 716000	2 000000	1 920000
756	109655	1120	184050	1275	251875	1750	346980
23707	7823	11143	3956	22541	8562	9715	3882
—	—	—	—	—	—	—	—
150	900	225	1913	300	1800	400	2500
—	302 198502	—	343 400217	—	525 472243	—	549 934370
47 202985	119 567224	166 599022	132 386313	193 321987	167 933304	212 513212	221 133513
44 274714	79 601254	47 663076	75 414537	53 944647	88 142130	51 221353	85 757851
—	13 322422	—	15 292813	—	20 024873	—	23 205463
60 475318	40 374072	55 364233	44 193352	57 070850	64 603904	63 362704	75 752691
—	8 000000	—	9 000000	—	11 250000	—	12 000000
10 289463	8 178283	12 111208	9 859501	15 520445	12 889142	17 231150	13 283581
—	34 667772	—	36 607264	—	44 713260	—	48 008732
2165	106374	4064	275064	4900	150000	4305	102713
2554	80833	2967	86850	2765	98625	3185	123475
—	368058	—	482769	—	675586	—	710026
3833	22635	2733	16691	4334	37032	3315	24207
—	25232	—	25934	—	28113	—	32858
—	142970	—	180738	—	208283	—	174087
12 000000	1 080000	16 000000	1 120000	40 714000	1 139382	—	1 018251
487149	129094	486979	126614	433004	108251	521414	140790
5082	37159	7675	63050	15900	96650	18430	94500
283982	755864	291638	755280	486235	1 287080	594462	1 227203
60000	60000	60000	30000	60000	30000	30000	30000
1 039345	2 273202	1 308885	3 453480	1 515702	5 084076	1 491216	5 359248
143201	291541	193364	593301	174734	543249	204615	749991
15 973202	4 220020	17 612634	6 212354	19 708614	2 867467	20 869342	6 944603
2275	45590	1900	32920	4830	107500	3525	88100
26042	58295	31306	108330	41894	139528	67680	188089
19520	31232	6247	9371	10230	18512	6471	11648
60912	795723	58850	894852	63111	728383	72222	881363
25000	1 750000	33000	2 310000	40146	3 211680	48840	3 667210
580	6450	605	10300	681	11740	1054	16310
75945	264632	72337	675640	75085	553904	54389	413938
20590	57652	25149	75437	35280	125593	23184	89672
—	—	—	—	—	—	140	1400
—	1 000000	—	1 000000	—	1 731567	—	1 840377
11175	43100	19000	32395	27202	238543	21353	173659
57000	326938	54356	411430	54655	438150	63500	499500
11952	26227	19130	42670	36852	229345	32495	179331
17113	112272	14860	106300	12381	79644	9698	67535
1 254462 1108	54277	2 366000 390	75200	2 900732 2324	127102	5 507835 611	197579
4 247688	2 124000	3 275819	2 638000	6 707435	4 693205	7 495435	4 500000
1143	12671	1262	19075	1280	18480	2252	19633
11108	95505	15957	129135	9933	39278	11771	100289
82378	30774	129520	103534	108570	70587	456283	92758
740	14452	3999	27564	1505	30872	5452	54302
23 255911	4 599106	28 853464	3 051833	30 562136	6 948030	47 538784	6 245172
44000	1980	250772	13542	350000	20000	908000	48805
—	—	—	—	—	—	—	—
—	130675	—	160220	—	185770	—	236170
158	—	600	13200	400	10000	—	—
100	350	140	700	230	1030	300	1300
21923	365629	22231	287112	24765	330805	27943	383541
—	327 355427	—	353 417364	—	448 087850	—	516 671217
—	302 198502	—	346 400217	—	525 472243	—	549 934370
—	1 000000	—	1 000000	—	1 000000	—	1 000000
—	630 853929	—	697 817581	—	972 560093	—	1067 605587

Tab. 2

Zunahme bzw. Abnahme der Produkti

Metalle und andre Mineralien, Erde, Steine, Ton &c.		Zunahme (+) und Abnahme (—) der Menge der Produktion:					
		1880—1885.	1885—1890.	1890—1895.	1895—1900.	1898—1899.	1880—1
Eisenerz	Lang-Tonnen	+ 19,8	+ 127,6	+ 2,6	+ 45,6	+ 15,7	+ 2
Silber	Troy-Unzen	+ 3,1	+ 36,6	— 6,6	+ 13,6	+ 0,6	+
Gold	„	— 11,2	+ 3,2	+ 41,6	+ 69,6	+ 10,6	+ 1
Kupfer	gew. Pfund	+ 180,8	+ 55,0	+ 48,1	+ 54,6	+ 8,0	+ 9
Blei	Tonnen	+ 30,3	+ 10,6	+ 18,3	+ 59,3	— 5,1	+ 1
Zink	„	+ 75,0	+ 56,5	+ 40,0	+ 38,1	+ 11,8	+ 4
Quecksilber	Flaschen	— 86,6	— 39,6	+ 57,6	— 2,1	— 2,6	—
Aluminium	gew. Pfund	+ 283,0	+ 21554,0	+ 1401,6	+ 552,1	0	+ 361
Antimonium	Tonnen	0	+ 158,0	+ 248,8	+ 288,8	+ 138,4	+ 34
Nickel	gew. Pfund	— 15,6	— 19,1	— 95,4	— 6,0	+ 102,2	—
Zinn	„	—	—	—	—	—	—
Platin	Troy-Unzen	+ 150,0	+ 140,0	— 75,0	+ 166,8	+ 33,3	+ 3
Im ganzen Metalle		—	—	—	—	—	—
Kohle (bituminöse)	Tonnen	+ 69,6	+ 71,7	+ 21,4	+ 57,6	+ 16,0	+ 4
Kohle (Anthracit)	„	+ 33,8	+ 21,6	+ 24,6	— 1,1	+ 13,6	+ 1
Natürliches Gas		—	—	—	—	—	—
Petroleum	Faß	— 16,6	+ 109,6	+ 15,4	+ 19,8	+ 3,0	+ 1
Ziegeltonerde		—	—	—	—	—	—
Zement	Faß	+ 100,2	+ 92,6	+ 9,1	+ 97,0	+ 28,1	+ 2
Steine (Bau- und andre)		—	—	—	—	—	—
Korund	Tonnen	— 42,8	+ 223,6	+ 6,6	+ 104,8	+ 20,6	+ 3
Granatsteine	„	—	—	—	+ 3185,0	— 6,1	+ 31
Mahlsteine		—	—	—	—	—	—
Infusorienerde	Tonnen	— 83,6	+ 153,6	+ 95,7	— 27,0	+ 58,8	+
Mühlsteine		—	—	—	—	—	—
Ölsteine	Pfund	+ 138,1	?	—	—	—	—
Borax	„	+ 116,6	+ 18,7	+ 25,4	+ 333,6	+ 154,6	+ 12
Bromin	„	— 23,4	+ 25,1	+ 23,4	+ 0,6	— 10,6	+
Fluorspat	Tonnen	+ 25,0	+ 65,0	— 51,6	+ 361,2	+ 107,6	+ 3
Gips	„	+ 0,4	+ 102,4	+ 45,0	+ 123,6	+ 66,7	+ 5
Mergel	„	— 12,5	— 82,4	— 60,2	0	0	—
Phosphatstein	Lang-Tonnen	+ 107,1	+ 16,6	+ 103,4	+ 43,6	+ 15,8	+ 6
Schwefelkies	„	+ 2350,0	+ 103,6	— 0,2	+ 105,6	— 9,6	+ 101
Salz	Faß	+ 18,0	+ 24,7	+ 55,7	+ 52,7	+ 11,6	+ 2
Schwefel	Tonnen	+ 19,1	— 715,0	+ 1800,0	+ 95,8	+ 302,8	+ 4
Baryt (Schwererde)	„	— 25,0	+ 46,0	— 1,6	+ 214,6	+ 33,8	+ 2
Kobalt (Oxyd)	Pfund	+ 847,7	— 90,1	+ 112,6	— 55,6	+ 63,7	—
Mineralfarben	Tonnen	+ 9,6	+ 1108,4	+ 6,6	+ 42,4	+ 7,2	+ 19
Zinkweiß	„	+ 48,4	?	?	+ 135,8	+ 21,6	+ 3
Asbest	„	+ 100,0	— 76,6	+ 1019,7	+ 62,6	+ 12,5	+ 6
Asphalt	„	+ 875,7	+ 1594,3	+ 66,6	— 20,6	— 1,6	+ 121
Bauxit	Lang-Tonnen	—	+ 1844,0	+ 825,6	+ 35,6	+ 40,6	+ 231
Chromeisenstein	„	+ 18,0	+ 33,6	— 51,7	— 91,6	—	—
Tonerde (nicht für Ziegel)	„	+ 39,6	+ 872,6	+ 28,5	—	—	—
Feldspat	„	+ 8,8	— 41,1	+ 1,2	— 7,6	+ 128,6	+ 1
Talkschiefer	Tonnen	+ 137,6	+ 313,5	— 5,1	+ 61,6	+ 0,6	+ 14
Feuerstein, Kiesel	Lang-Tonnen	+ 50,0	— 56,6	+ 196,3	— 16,2	+ 92,6	+
Fullers Erde	Tonnen	—	—	+ 6900,0	+ 40,7	— 20,0	+ 96
Graphit (kristall.)	Pfund	?	?	?	—	+ 22,6	—
Graphit (amorph.)	Tonnen					+ 261,1	
Kalkstein	Lang-Tonnen	+ 42,8	— 86,2	— 4,0	+ 42,8	+ 27,1	+
Magnesit	Tonnen	—	—	+ 2200,0	+ 2,3	— 1,8	+ 22
Braunstein	Lang-Tonnen	+ 303,7	+ 104,0	— 62,6	+ 23,6	— 37,7	+ 1
Mica oder Glimmerstein in Platten	Pfund	+ 12,6	— 34,8	?	—	— 18,1	—
Mica oder Glimmerstein in Brocken	Tonnen					— 62,5	
Mineralwasser	Gallonen	+ 257,4	+ 52,0	+ 54,2	+ 121,6	+ 5,6	+ 22
Monazit	Pfund	—	—	+ 1 573000,0	— 42,2	+ 39,5	+ 9080
Ozocerit	„	—	+ 350000,0	— 350000,0	—	—	+ 3500
Edelsteine		—	—	—	—	—	—
Bimsstein	Tonnen	—	—	—	—	— 33,8	—
Glimmer	Pfund	+ 500,0	— 33,6	— 75,0	+ 200,0	+ 60,3	+ 2
Seifenstein	Tonnen	+ 18,4	+ 36,7	+ 57,7	+ 29,6	+ 11,4	+ 2
Im ganzen Nichtmetalle		—	—	—	—	—	—
Im ganzen Metalle		—	—	—	—	—	—
Im ganzen Verschiedenes		—	—	—	—	—	—
Zusammen		—	—	—	—	—	—

…setzung.

… des Werts der Produktion in Prozenten.

Zunahme (+) und Abnahme (—) des Wertes der Produktion:					
–1885.	1885–1890.	1890–1895.	1895–1900.	1898–1899.	1890–1900.
— 27,8	+ 183,6	— 30,4	+ 147,1	+ 110,3	+ 121,0
+ 31,8	+ 35,8	+ 2,2	+ 3,4	+ 0,6	+ 21,6
— 11,7	+ 3,8	+ 11,1	+ 69,8	+ 10,9	+ 92,1
+ 59,2	+ 68,6	+ 25,4	+ 154,6	+ 83,9	+ 757,1
+ 7,0	+ 21,0	— 11,4	+ 109,0	+ 13,8	+ 140,8
+ 55,4	+ 77,0	+ 0,8	+ 89,0	+ 12,9	+ 367,8
— 45,5	+ 22,8	+ 11,1	— 2,9	+ 22,9	— 27,6
+ 2550,0	+ 220,8	+ 857,1	+ 313,8	0	+ 1 337 131,0
0	+ 307,6	+ 86,8	+ 410,2	+ 38,8	+ 3369,8
+ 2,9	— 25,6	— 97,7	+ 25,7	+ 116,6	— 27,0
—	—	—	—	—	—
— 53,2	+ 1236,9	— 64,0	+ 177,7	— 5,9	+ 525,0
— 4,8	+ 68,3	— 7,9	+ 95,0	+ 52,7	+ 189,3
+ 54,0	+ 34,1	+ 4,8	+ 91,0	+ 26,0	+ 313,8
+ 81,7	— 13,4	+ 23,5	+ 4,5	+ 18,7	+ 103,2
+ 4857200,0	+ 26,7	— 30,8	+ 81,8	+ 30,3	+ 22 606463,0
— 20,6	+ 84,2	+ 62,9	+ 31,4	+ 48,1	+ 213,2
—	+ 8 500000,0	+ 5,8	+ 38,3	+ 25,0	+ 9 000000,0
+ 68,6	+ 71,8	+ 9,4	+ 142,8	+ 30,7	+ 816,9
+ 3,5	+ 147,4	— 29,1	+ 44,1	+ 32,1	+ 151,3
+ 268,8	— 17,2	+ 18,6	— 3,8	— 45,8	+ 250,8
—	—	—	+ 122475,0	+ 12,6	+ 128475,0
0	— 10,0	— 54,3	+ 245,0	+ 37,9	+ 42,0
— 82,3	+ 904,6	— 52,1	+ 18,1	+ 121,6	— 48,3
— 50,0	— 76,9	— 4,9	+ 45,8	+ 8,3	— 83,8
+ 67,3	+ 386,8	+ 123,0	+ 11,7	+ 15,6	+ 2076,0
+ 73,1	+ 28,8	— 3,3	+ 87,9	+ 1,7	+ 267,4
— 21,6	+ 16,5	+ 28,3	+ 4,8	— 14,5	+ 22,7
+ 40,9	+ 145,9	— 56,6	+ 293,7	+ 53,9	+ 490,6
+ 12,6	+ 41,6	+ 40,5	+ 101,0	+ 70,4	+ 306,8
— 12,9	— 596,1	— 57,0	0	0	— 94,0
+ 153,8	+ 12,8	+ 12,2	+ 48,9	+ 47,8	+ 376,8
+ 2310,0	+ 24,1	+ 17,9	+ 132,3	— 9,6	+ 14899,6
— 0,06	— 1,3	— 6,9	+ 57,0	+ 10,3	+ 43,1
— 14,9	— 17875,0	+ 42000,0	+ 110,6	+ 228,1	+ 319,0
— 6,6	+ 15,8	— 21,0	+ 175,9	+ 28,8	+ 125,1
+ 172,4	— 76,8	+ 28,8	— 43,1	+ 97,9	— 51,5
— 67,0	+ 1462,8	— 8,8	+ 41,8	+ 4,5	+ 548,8
+ 27,8	+ 52,4	— 9,4	+ 153,0	+ 89,0	+ 280,2
+ 108,6	— 49,8	+ 198,8	+ 20,8	+ 13,8	+ 278,9
+ 136,3	+ 1713,3	+ 82,8	+ 12,4	— 18,0	+ 9268,4
—	+ 6012,0	+ 631,8	+ 103,8	+ 86,4	+ 89878,0
+ 43,8	+ 34,9	— 88,9	— 91,7	—	— 98,6
+ 87,1	+ 174,9	+ 5,8	+ 130,0	+ 73,1	+ 818,1
+ 13,2	— 33,3	+ 195,1	+ 30,1	+ 83,9	+ 189,4
+ 100,9	+ 253,4	— 4,7	+ 34,6	+ 8,9	+ 812,8
+ 50,0	— 52,1	+ 109,1	+ 52,3	+ 437,5	+ 124,2
—	—	+ 41400,0	+ 63,1	— 25,9	+ 67585,0
— 47,8	+ 125,4	— 19,9	+ 275,6	+ 122,2	+ 296,7
+ 5,2	— 86,9	— 4,9	+ 71,8	+ 77,8	+ 69,8
—	—	+ 17000,0	+ 13,7	— 3,9	+ 19383,0
+ 120,8	+ 15,1	— 67,8	+ 32,7	— 36,8	+ 16,0
+ 25,9	— 53,4	— 25,5	+ 179,6	— 31,8 + 12,0	+ 15,0
+ 162,6	+ 90,5	+ 68,9	+ 46,8	— 18,7	+ 1149,0
—	—	+ 137155,0	— 64,4	+ 47,6	+ 48805,0
—	+ 26250,0	— 26250,0	—	—	— 26250,0
+ 109,8	— 48,4	— 4,4	+ 105,7	+ 15,4	+ 132,8
—	—	—	—	— 24,2	—
+ 400,0	— 50,0	— 65,0	+ 271,4	+ 47,1	+ 225,0
+ 200,0	+ 26,9	+ 5,8	+ 43,8	— 11,7	+ 472,3
+ 41,8	+ 30,5	+ 8,1	+ 52,7	+ 26,2	+ 904,9
— 4,4	+ 68,3	— 7,8	+ 95,0	+ 52,7	+ 189,3
— 31,3	— 85,0	0	0	0	— 89,8
+ 15,8	+ 44,9	+ 0,8	+ 71,8	+ 39,3	+ 107,8

Tab. 30. Angabe der Prozentzahlen einiger Erträgnisse der Montanindustrie, nach welcher die einzelnen Staaten an derselben im Jahre 1900 beteiligt waren.

Staaten und Territorien.	Metalle:				Bitumin. Kohlen.	Anthracitkohlen.	Natürliches Gas.	Petroleum.	Ziegeltonerde.	Zement.	Bausteine.	Gips.	Phosphatsteine.	Salz.	Tonerde (nicht für Ziegel).	Feldspat.	Mica in Platten.	Glimmersteine in Brocken.	Mineralwasser.
	Eisen.	Silber.	Gold.	Zink.															
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	0,1	—	—		—	—	—	—	5,47	—	24,16	—	—	0,76	14,81	19,90	43,0	12,33	11,7
Maine	—	—	—		—	—	—	—	1,00	—	5,07	—	—	—	0,60	0,10	0,5	0,30	2,0
New Hampshire	—	—	—		—	—	—	—	0,70	—	1,81	—	—	0,25	13,30	—	42,0	11,74	3,1
Vermont	—	—	—		—	—	—	—	0,21	—	9,79	—	—	0,30	—	—	—	—	0,6
Massachusetts	0,02	—	—		—	—	—	—	2,14	—	4,58	—	—	—	0,60	—	—	—	4,3
Connecticut	0,08	—	—	3,24	—	—	—	—	0,71	—	1,97	—	—	—	0,31	19,07	—	—	1,3
Rhode Island	—	—	—		—	—	—	—	0,71	—	0,96	—	—	—		—	0,5	0,30	0,3
2. Mittelatl. Staaten	52,0	—	0,0001		39,0	100	17,74	22,67	34,18	69,7	31,88	9,254	0,01	33,87	28,44	80,20	—	—	23,5
New York	2,0	—	—		—	—	6,17	2,05	8,56	19,8	8,41	9,254	—	31,27	5,89	19,07	—	—	15,1
New Jersey	1,1	—	—		—	—	—	—	7,47	8,8	3,22	—	—	2,60	13,30	—	—	—	3,3
Pennsylvania	46,0	—	—		37,4	100	41,07	20,92	15,76	40,1	16,8	—	0,01	—	7,09	60,40	—	—	4,0
Delaware	—	—	—		—	—	—	—	0,26	—	1,26	—	—	—	—	—	—	—	—
Maryland	2,0	—	0,0001		1,0	—	—	—	1,72	1,0	2,10	—	—	—	2,21	0,12	—	—	0,0
Distr. Columbia	—	—	—		—	—	—	—	0,41	—	—	—	—	—	0,01	—	—	—	0,1
3. Nordöstliche Zentralstaaten	31,6	0,16	0,0366	31,28	37,70	—	50,201	68,6004	30,42	21,90	21,48	25,022	—	43,02	53,66	—	—	—	33,3
Michigan	1,0	0,19	0,0366	—	0,4	—	—	0,004	1,56	6,30	1,17	17,522	—	29,29	0,19	—	—	—	6,0
Wisconsin	0,6	—	—	—	—	—	—	—	1,16	1,40	3,00	—	—	2,50	0,74	—	—	—	20,8
Illinois	10,9	—	—	15,64	12,1	—	0,007	0,0004	9,19	3,2	3,96	—	—	—	3,93	—	—	—	1,9
Indiana	—	—	—	15,64	3,1	—	27,162	7,70	4,68	2,9	4,96	—	—	—	1,64	—	—	—	1,6
Ohio	17,8	—	—	—	8,6	—	16,203	35,29	10,20	5,2	7,60	7,50	—	10,03	43,31	—	—	—	3,1
West-Virginia	1,2	—	—	—	10,7	—	6,402	25,56	1,87	—	0,24	—	—	1,70	3,19	—	—	—	0,3
Kentucky	0,9	—	—	—	2,9	—	0,49	0,040	1,82	2,9	0,48	—	—	—	0,67	—	—	—	0,3
4. Nordwestliche Zentralstaaten	1,0	0,99	7,9006	62,0	6,27	—	1,992	0,12	11,84	2,10	7,3	37,44	—	15,61	1,36	—	27,0	1,46	5,9
Minnesota	0,9	—	—	—	—	—	—	—	1,50	0,4	1,60	—	—	—	0,74	—	—	—	1,0
Nord-Dakota	—	—	—	—	0,06	—	—	—	0,13	0,007	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Süd-Dakota	—	0,95	7,80	—	—	—	0,04	—	0,11	0,95	0,36	0,4	—	—	—	—	27,0	1,46	0,9
Nebraska	—	—	—	—	—	—	—	—	0,95	0,002	0,22	—	—	—	—	—	—	—	0,8
Kansas	—	—	—	50,16	2,1	—	1,61	0,116	1,37	1,190	0,88	37,04	—	15,91	0,07	—	—	—	0,3
Iowa	—	—	—	—	2,46	—	—	—	3,01	—	1,26		—	—	0,19	—	—	—	0,3
Missouri	0,5	—	0,0008	11,66	1,66	—	0,002	0,0 4	4,72	—	2,05	—	—	—	0,09	—	—	—	2,8
5. Südatlant. Staaten	3,5	0,0214	0,007		1,30	—	—	—	5,65	0,60	5,90	1,119	75,17	—	0,25	—	27,0	80,96	7,0
Virginia	3,3	—	0,004		1,14	—	—	—	1,73	0,65	1,68	1,113	—	—	0,02	—	3,6	—	5,3
Nord-Carolina	0,1	0,02	0,009		0,00	—	—	—	1,10	—	0,56	—	—	—	0,10	—	23,9	80,95	0,0
Süd-Carolina	—	0,0007	0,160		—	—	—	—	0,96	—	1,12	—	19,47	—	0,10	—	—	—	0,7
Georgia	0,1	0,0007	0,150		0,08	—	—	—	1,50	0,16	2,24	—	—	—	0,13	—	—	—	0,0
Florida	—	—	—		—	—	—	—	0,24	—	0,27	—	55,70	—		—	—	—	0,0
6. Südöstliche Zentralstaaten	11,1	0,0001	0,0025		5,7	—	—	—	2,04	2,65	2,01	—	21,801	—	0,49	—	—	—	1,9
Tennessee	2,6	—	0,0001	3,33	1,7	—	—	—	1,16	0,06	1,49	—	24,80	—	0,26	—	—	—	0,7
Alabama	6,0	0,0001	0,0024		4,0	—	—	—	1,96	2,59	1,12	—	0,001	—	0,11	—	—	—	0,4
Mississippi	—	—	—		—	—	—	—	0,78	—	—	—	—	—	0,07	—	—	—	0,7
7. Südwestliche Zentralstaaten	0,1	0,90	0,001		2,05	—	0,08	1,323	3,07	0,60	1,10	23,791	0,0004	1,06	0,60	—	—	—	4,6
Arkansas	—	—	—		0,7	—	—	—	0,52	—	0,40	—	0,0004	—	0,14	—	—	—	0,71
Louisiana	—	—	—		—	—	—	—	0,72	—	0,24	—	—	—	0,02	—	—	—	0,37
Texas	0,1	0,90	0,001		0,46	—	0,00	1,32	1,47	0,60	0,46	16,52	—	0,67	0,44	—	—	—	3,57
Oklahoma	—	—	—		—	—	—	—	0,27	—	0,00	3,711	—	0,09	—	—	—	—	—
Indianer-Terr.	—	—	—		0,90	—	—	0,008	0,09	—	—	1,6	—	—	—	—	—	—	—

Staaten und Territorien.	Metalle: Eisen.	Silber.	Gold.	Zink.	Bitumin. Kohlen.	Anthracitkohlen.	Natürliches Gas.	Petroleum.	Ziegeltonerde.	Zement.	Bausteine.	Gips.	Phosphatsteine.	Salz.	Tonerde (nicht für Ziegel).	Feldspat.	Mica in Platten.	Glimmerstein in Brocken.	Mineralwasser.
8. Felsengebirgstaaten	0,8	60,7685	43,44	—	5,30	—	0,007	0,5166	2,00	0,50	1,40	2,02	—	—	0,04	—	2,0	4,60	2,40
Montana . .	—	24,4	5,55	—	0,8	—	—	—	0,51	—	0,43	0,2	—	—	0,02	—	—	—	0,87
Wyoming . .	—	0,0065	0,05	—	1,9	—	—	0,0086	0,08	—	0,08	1,82	—	—	—	—	—	—	0,47
Colorado . .	0,6	35,60	36,41	—	2,5	—	0,007	0,5080	1,00	0,50	0,88		—	—	0,02	—	—	—	1,51
New Mexico .	—	0,75	1,05	—	0,5	—	—	—	0,41	—	0,01	—	—	—	—	—	2,0	4,60	0,25
9. Plateaustaaten . .	—	34,85	15,04	—	0,55	—	—	—	0,75	1,30	0,35	0,70	—	2,18	0,05	—	1,0	0,58	0,88
Idaho . . .	—	11,2	2,30	—	0,00004	—	—	—	0,12	—	0,08	—	—	—	0,02	—	0,5	0,29	0,57
Utah . . .	—	16,00	5,01	—	0,55	—	—	—	0,35	1,30	0,17	0,5	—	2,18	0,03	—	—	—	0,14
Nevada . .	—	2,30	2,53	—	—	—	—	—	0,07	—	—	0,2	—	—	—	—	0,5	0,29	0,37
Arizona . .	—	5,20	5,20	—	—	—	—	—	0,21	—	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—
10. Pacificstaaten . .	—	2,30	23,055	—	1,55	—	0,34	6,47	3,08	0,70	3,70	0,72	0,0186	3,11	0,26	—	—	—	9,24
Washington .	—	0,4	0,012	—	0,2	—	—	—	0,86	—	0,75	—	—	—	0,05	—	—	—	0,15
Oregon . .	—	0,2	2,150	—	0,85	—	—	—	0,40	—	0,04	0,1	—	—	0,09	—	—	—	0,15
California . .	—	1,8	19,590	—	0,08	—	0,34	6,47	1,82	0,70	2,88	0,52	0,0186	3,11	0,12	—	—	—	8,92
Alaska . . .	—	0,15	10,320	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Handel und Industrie.

Für die Beschreibung der Handelsentwicklung eines Landes bilden die Zahlen über Menge und Wert der Handelsgegenstände die Grundlage, und durch einen Vergleich dieser Zahlen untereinander läßt sich ein Anwachsen oder Abnehmen des Handels sicher feststellen.

Der Handel und Betrieb der kaufmännischen Geschäfte ist in den Vereinigten Staaten derselbe wie in den übrigen Ländern; auch der Betrieb der Fabriken, Metallwerke, Schiffsbauanstalten &c. gleicht im wesentlichen demjenigen anderwärts. Nur die Art und Weise, wie der Arbeiter in der Fabrik arbeitet, ist eine andre als bei uns in Deutschland oder auch in England. Während bei uns der Arbeiter in der Regel alle vorkommenden Arbeiten seiner Branche ausführt, ist es in den Vereinigten Staaten seit Jahrzehnten Gepflogenheit, dem Arbeiter nur eine ganz bestimmte Art der Tätigkeit zu übertragen, in der er sich rasch zum Spezialisten ausbilden kann. In gleicher Weise wird dann mit Übertragung einer anderen, ebenfalls fest begrenzten Tätigkeit an denselben Arbeiter fortgefahren, und diesem Prinzip ist es zum Teil mit zuzuschreiben, daß die amerikanischen Fabrikate sich durch eine sehr genaue Ausführung auszeichnen.

Die Arbeitslöhne sind ferner höher als bei uns, während die Kosten für den Lebensunterhalt den unsrigen entsprechen, Fleisch, Mehl und Brot sind sogar billiger, nur die Kleidungsstücke und Wohnungsmieten sind teurer. Der durchschnittliche Jahresverdienst der Arbeiter stellte sich im Jahre 1890 auf 444,83 Dollars = 1890,53 Mark, im Jahre 1900 auf 438,05 Dollars = 1861,71 Mark, was einem Verdienst von 6,09—6,00 Mark pro Arbeitstag (310 im Jahre) entspricht. Von diesen Durchschnittslöhnen entfielen auf

Männer über 16 Jahre 498,71 Dollars im Jahre 1890, 490,91 Dollars im Jahre 1900,
Frauen „ 16 „ 267,97 „ „ „ „ 273,05 „ „ „ „
Kinder unter 16 „ 137,51 „ „ „ „ 152,22 „ „ „ „

Die Beamten der Geschäfte und Fabriken (vorwiegend technische und kaufmännische Angestellte) bezogen an Gehalt

1890: 850,08 Dollars = 3612,84 Mark oder 301,97 Mark pro Monat,
1900: 1017,89 „ = 4326,03 „ „ 360,50 „ „ „

Das rasche Emporblühen von Handel und Industrie ist weiter hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß man in der Union, wo es nur immer angeht, Menschenarbeit durch Maschinenarbeit ersetzt, wodurch Zeit und Kosten zur Herstellung der Fabrikate gespart werden.

Die Bildung der großen Geschäfts- und Fabrikatskombinationen oder Syndikate (Trusts and Industrial Combinations) hat zweifellos auch mit dazu beigetragen, die Herstellungsspesen der Erzeugnisse zu vermindern und die Beaufsichtigung der Fabrikbetriebe zu vereinfachen und zu verbessern.

Diese Fabrikkombinationen zahlten im Jahre 1900 durchschnittlich 487,32 Dollars = 2070,21 Mark pro Arbeiter bzw. Arbeiterin oder 6,67 Mark pro Arbeitstag. Von diesen Löhnen (die selbstverständlich je nach der Berufsart verschieden hoch sind) entfallen pro Jahr auf Arbeiter in chemischen Fabriken 459,25 Dollars, in Eisen- und Stahlwerken 556,96 Dollars, in Lederwarenfabriken 411,26 Dollars, in Tabakfabriken 297,72 Dollars.

Die Gehalte der von den Handelskombinationen Angestellten sind durchschnittlich etwas höher als die oben angegebenen Durchschnittsgehalte der technischen und kaufmännischen Angestellten; sie betrugen im Jahre 1900 für alle Angestellten durchschnittlich 1328,19 Dollars = 5644,81 Mark bzw. 470,40 Mark pro Monat, davon entfallen auf die Angestellten der chemischen Fabriken 1447,66 Doll., der Eisen- und Stahlwerke 1162,53 Doll., der Lederwarenfabriken 1876,09 Dollars, der Tabakfabriken 1464,48 Dollars.

Wie erheblich die Gründung dieser Handelskombinationen den Ertrag und den Betrieb der Fabriken in den Vereinigten Staaten beeinflußt hat, erkennt man deutlich durch Vergleiche der in Tabelle 36 (über die Höhe der in den Geschäften angelegten Wertsummen, Zahl der Geschäfte, Angestellten, Arbeiter &c.) von 1890 und 1900 gegebenen Zahlen.

In vielen Branchen hat seit 1890 eine erhebliche Verminderung in der Zahl der Geschäfte und der Beamten stattgefunden bei gleichzeitiger erheblicher Steigerung der angelegten Kapitalsummen und der Produktion bzw. der Wertsummen der verkauften Erzeugnisse. Was ist wohl für den Weltmarkt von diesen Handels- und Fabrikkombinationen, oder man sollte sagen „Kapital-Genossenschaften“, noch zu erwarten?

Leider sind die Berichte über die in Bergwerken, Kohlen-, Eisen- und Kupfererzgruben &c. angelegten Kapitale noch nicht erschienen, so daß ich nicht in der Lage bin, diese zweifellos sehr interessanten Zusammenstellungen für diese Betriebe zu geben, die den Zeitraum von 1850 bis 1900 umfassen sollen. Aber auch schon aus den von mir gegebenen Zahlen kann man deutlich erkennen, wie gewaltig der Handel der Vereinigten Staaten im Laufe der Jahrzehnte zugenommen hat.

In Tabelle 31 gebe ich eine generelle Übersicht über die Wertsummen der Ein- und Ausfuhr der Union für den Zeitraum von 1835 bis Ende 1899, und zwar in Gruppen von je fünf Jahren. Aus dem Vergleich der bezüglichen Zahlen lassen sich die schädigenden Wirkungen des Kriegs gegen die früheren Sklavenstaaten, des Rebellionskriegs von 1860—65, auf den Handel deutlich wahrnehmen, während ihn der Krieg von 1870/71 kaum merklich beeinflußt zu haben scheint.

In Tabelle 32 sind die Wertsummen der in den Jahren 1870, 1875, 1880, 1885, 1890, 1895 und 1899 aus- und eingeführten Waren nach ihren hauptsächlichsten Gattungen aufgeführt. Leider sind die Zählungen vor 1890 nicht so umfassend wie die späteren gewesen, so daß ein Vergleich einiger Handelsartikel bis zurück zum Jahre 1870 nicht möglich war. Tabelle 33 gibt für dieselben Jahre den Wert der Einfuhr aus den hauptsächlichsten Ländern nach den Vereinigten Staaten und den der Ausfuhr seitens der letzteren in diese Länder. Ferner sind in dieser Zusammenstellung die Prozentzahlen ermittelt, um welche die Ein- und Ausfuhr nach je fünf Jahren sich gehoben oder gemindert haben; die beiden letzten Spalten enthalten die Prozentzahlen, um welche Ein- und Ausfuhr von 1870 bis 1899, im ganzen verglichen, sich geändert haben. Dabei ist für

uns Deutsche als erfreulich hervorzuheben, daß unsere Einfuhr von 1870 bis einschl. 1899 sich um 211,7% gehoben, während diejenige Englands um 29,2% ab- und diejenige Frankreichs nur um 45,4% zugenommen hat. Nur Belgien, Holland und Italien haben eine größere Zunahme zu verzeichnen als Deutschland. Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten nach Deutschland ist von 1870 bis einschl. 1899 um 268,3% gestiegen, die nach England nur um 106,5%, und die nach Frankreich um 33%. Auch hier sind Belgien, Holland und Italien die einzigen europäischen Länder, für welche die Zunahme der Ausfuhr aus den Vereinigten Staaten größer ist als diejenige nach Deutschland.

Tabelle 34 A enthält die Wertsummen der durch amerikanische und fremdländische Schiffe im Jahre 1899 aus- und eingeführten Waren, und in Tabelle 34 B ist die Zahl der Segel- und Dampfschiffe nebst Tonnengehalt angegeben, welche diesen Aus- und Einfuhrverkehr vermittelten, und zwar gleichzeitig mit Angabe der Handelshäfen, nach und von welchen dieser Verkehr stattfand.

Die Tonnenzahl der zu Schiff beförderten Güter läßt deutlich den Größenunterschied der Segelschiffe und Dampfer, die den Verkehr über See vermitteln, gegenüber den Binnenfahrzeugen erkennen. Auch ist der Seeschiffsverkehr der großen Ozeanhandelshäfen viel bedeutender als derjenige der Binnanseehafenstädte. Aus New York z. B. sind im Jahre 1899 1103 Segelschiffe von je 580 Tonnen (1 Tonne = 1016,0476 kg) und 2951 Dampfer von je 2323,4 Tonnen ausgefahren und 1186 Segelschiffe von je 552,1 Tonnen und 3064 Dampfer von je 2301,5 Tonnen eingefahren. Zusammen liefen also in New York 1899 2286 Segelschiffe und 6015 Dampfer ein und aus, somit täglich durchschnittlich 6,2 Segelschiffe und 21,9 Dampfer. In Chicago fuhren in demselben Jahre 111 Segelschiffe von je 578,9 Tonnen und 279 Dampfer von je 1275,5 Tonnen aus und 39 Segelschiffe von je 417,1 Tonnen und 125 Dampfer von je 1613,1 Tonnen ein, zusammen also 150 Segelschiffe und 404 Dampfer, oder täglich 0,4 Segelschiffe und 1,1 Dampfer.

Die Bedeutung des deutschen Schiffsverkehrs zeigt Tabelle 34 A.

In Tabelle 35 gebe ich sodann die Wertsummen der Waren an, die von 1860 bis einschl. 1899 zu Wasser und zu Land aus den Vereinigten Staaten aus- und in dieselben eingeführt wurden. Vor 1871 hat eine Zusammenstellung des Wagen- und Eisenbahnverkehrs nicht stattgefunden, die betreffenden Spalten sind demzufolge unausgefüllt geblieben.

Tabelle 35 veranschaulicht den Rückgang des amerikanischen Schiffsverkehrs auf amerikanischen Schiffen in den Jahren 1860—1899. Hieraus sind die Bestrebungen der Regierung, den Schiffsbau wieder zu heben, erklärlich.

In den Tabellen 36 und 37 ist ferner die Zahl der Fabrikgeschäfte, der Wert der in diesen angelegten Kapitalsummen, die Zahl der daselbst beschäftigten Beamten, Arbeiter &c. und der Produktionswert dieser Fabriken zusammengestellt, und zwar in Tabelle 36 im ganzen, in Tabelle 37 hingegen nach Staatengruppen gesondert. Alaska und Hawaii habe ich in diesen Zusammenstellungen absichtlich ausgelassen, weil bei Alaska der Beginn der Zivilisation erst in das Jahr 1900 fällt, Hawaii aber damals überhaupt noch nicht amerikanisch war. Zur besseren Hervorhebung ist in beiden Zusammenstellungen Zu- bzw. Abnahme der zu vergleichenden Zahlen für jeden Handels- oder Fabrikationszweig sowie nach Staatengruppen angegeben.

Die Bedeutung der eingangs dieses Abschnitts erwähnten Handels- und Fabrikationskombinationen veranschaulicht zum Schluß eine diesbezügliche Zusammenstellung in den Tabellen 38 und 39.

Für den Kleinhandel, die Gewerke und Gewerbe enthalten die über die Volkszählung von 1900 veröffentlichten Berichte leider nichts, so daß eine diesbezügliche Zusammenstellung nicht erfolgen kann.

Tab. 31. Gesamtwertsummen der Aus- und Einfuhr der Union
der Ausfuhr über [illegible]

Die Wertsummen sind in Do[illegible]

Fünfjahres-gruppen.	Wertsummen der Ausfuhr. Einheimische Waren.	Ausländische Waren, die wieder ausgeführt wurden.	Gold in Geld u. Erz.	Silber in Geld u. Erz.	Gesamtausfuhr.	Wertsummen der Einfuhr. Waren.	Gold in Geld u. Erz.	Silber in Geld u. Erz.	Gesamt[illegible]
1835—1839	489 497731	79 780145	11 230342	17 832807	598 291025	696 283495	24 828335	35 532622	[illegible]
1840—1844	484 314157	32 621752	11 372205	18 867884	554 175809	432 329891	23 791641	22 317385	[illegible]
1845—1849	512 662006	38 244838	19 189975	16 475076	686 571695	843 367570	30 781596	14 199191	[illegible]
1850—1854	873 848980	87 159282	133 377837	14 969412	1089 155318	1153 302412	14 458175	12 084133	[illegible]
1855—1859	1257 839012	91 026999	278 453702	11 196606	1646 516319	1511 341355	22 429208	24 309320	[illegible]
1860—1864	1030 294002	75 308824	284 134387	18 643724	1409 380937	1892 066436	75 415034	18 589451	[illegible]
1865—1869	1298 801756	78 583806	277 004811	88 473340	1742 943713	1844 261551	54 589338	21 937517	[illegible]
1870—1874	2386 561240	80 583122	228 770065	158 944102	2854 838529	2792 319721	55 848553	55 525182	[illegible]
1875—1879	3016 731460	38 021180	188 540460	124 997777	3348 290877	2327 899059	68 890899	50 838227	[illegible]
1880—1884	3970 800518	82 610756	91 474832	93 446079	4237 832233	3426 137555	255 732175	58 265875	[illegible]
1885—1889	3509 815111	83 438587	139 452789	154 288553	3870 002020	3374 871999	144 564821	85 755009	[illegible]
1890—1894	4433 531844	78 861564	339 491877	181 464060	5033 348845	3983 024611	174 498853	95 494754	[illegible]
1895—1899	5102 823824	96 820467	272 166685	281 207388	5753 018864	3589 523194	384 269377	141 124429	[illegible]
Im ganzen in 55 Jahren					32824 366184				[illegible]
Jahresdurchschnitt					504 990248,98				[illegible]
Überschuß der Ausfuhr über die Einfuhr					—				—
Jahresdurchschnitt					—				—

Tab. 32. Wertsummen der aus den Vereinigten Staaten in den Jahren 1870—1899 ausgeführten (einheimischen) und dorthin eingeführten Waren nach Maßgabe der Zählungen der Haupthandelsartikel.

In Dollars (ausgenommen Gold und Silber); 1 Dollar = 4,25 Mark.

a) Ausfuhr bis einschließlich 30. Juni der Jahre:

Waren.	1870.	1875	1880.	1885.	1890.	1895.	1899.
Baumaterialien, Steine, Marmor, Kalk, Zement, Ziegel	—	—	—	—	729111	1 013012	[illegible]
Baumwolle, roh	227 027524	190 638625	211 535905	201 962458	250 968792	204 900990	[illegible]
Baumwolle, bearbeitet	3 787282	4 071882	10 467851	11 836591	9 999277	13 789910	[illegible]
Blei und Geräte &c. aus Blei	—	—	—	—	—	216087	[illegible]
Brotstoffe, landwirtschaftliche Erzeugnisse	72 250933	111 458265	285 764807	160 370821	154 925927	114 804780	[illegible]
Bücher, Mappen, Karten	—	—	—	—	1 886094	2 816217	[illegible]
Düngemittel	115010	815375	603868	910778	1 818681	5 741282	[illegible]
Eis	—	—	—	—	—	41915	[illegible]
Eisen, Stahl- und Eisenwaren	13 483193	19 534315	14 716524	16 592155	25 542208	32 000989	[illegible]
Fahrräder	—	—	—	—	—	1 828012	[illegible]
Färbestoffe und Farben	—	—	—	—	578103	729708	[illegible]
Fische und Fischwaren	1 380637	3 165035	4 018825	4 892919	5 040826	4 501830	[illegible]
Fleisch- und Milchprodukte	30 245513	83 100035	129 887277	107 332458	135 254506	133 634879	[illegible]
Früchte und Nüsse	542502	1 634003	2 090634	3 515708	4 059547	4 271721	[illegible]
Gewürze, Kaffee, Kakao	—	—	—	—	—	104317	[illegible]
Getränke, Bier, Wein, Branntwein	—	—	—	—	2 237518	3 550456	[illegible]
Getreide, Heu, Hanf, Reis	—	—	—	—	2 094807	2 571326	[illegible]
Glocken, Glockenbrunnen und Uhren	—	—	—	—	1 895138	1 204005	[illegible]
Holz und Holzwaren	18 734838	17 740085	16 237876	21 464322	28 274539	27 115207	[illegible]
Knochen und Knochenmehl	—	—	—	—	—	288084	[illegible]
Kohlen	1 806358	2 620569	2 058080	4 575962	5 855088	11 098627	[illegible]
Kupfer, Erz- und Kupferwaren	504741	1 085688	793455	5 447423	2 849392	14 458703	[illegible]

[illegible]nfjahresgruppen von 1835 bis einschl. 1899, sowie Angabe des Überschusses [illegible]infuhr bzw. umgekehrt.

[illegible]geben; 1 Dollar = 4,25 Mark.

[illegible]amtwert der [illegible]- und Ein-fuhr.	Überschufs der Ausfuhr über Einfuhr. Waren.	Goid (Geld u. Erz).	Silber (Geld u. Erz).	Überschufs der Einfuhr über Ausfuhr. Waren.	Gold (Geld u. Erz).	Gold (Geld u. Erz).	Gesamtüberschufs der Ausfuhr über Einfuhr.	Gesamtüberschufs der Einfuhr über Ausfuhr.
[illegible] 965555	—	—	—	127 055620	16 597993	17 729892	—	158 683505
[illegible] 614426	81 606528	—	—	—	12 419435	3 449901	45 767192	—
[illegible] 920052	7 539074	—	2 278885	—	11 591621	—	—	1 776662
[illegible] 005038	—	118 914462	2 885286	212 494150	—	—	—	90 694402
[illegible] 896202	—	254 024494	—	152 475344	—	13 412714	88 186436	—
[illegible] 451858	—	208 719353	54273	285 463610	—	—	—	78 888984
[illegible] 782177	—	222 415445	68 465823	466 795999	—	—	—	177 894761
[illegible] 526285	—	172 926512	103 418820	325 195359	—	—	—	48 849927
[illegible] 919062	758 853581	71 649561	64 159550	—	—	—	892 882692	—
[illegible] 967636	628 773717	—	37 180404	—	164 257293	—	499 696828	—
[illegible] 691649	201 881879	—	68 535544	—	5 105082	—	265 812191	—
[illegible] 367073	529 368787	164 822514	85 989808	—	—	—	780 880617	—
[illegible] 036164	1610 021097	—	140 083459	—	92 102992	—	1658 001564	—
[illegible] 144059							4229 877520	551 289211
[illegible] 432985,59							—	—
—							3675 588302	—
—							56 547512,44	—

Waren.	1870.	1875.	1880.	1885.	1890.	1895.	1899.
Landwirtschaftliche Geräte und Maschinen	1 068476	2 625672	2 245742	2 581602	6 859184	5 415075	12 432197
Leder und Lederwaren	673331	7 324796	6 760186	9 692408	12 438847	15 614407	23 466985
Medikamente und Chemikalien	3 118984	3 757965	4 174070	4 806198	6 224504	8 189142	10 995289
Messinggeräte	—	—	—	—	467616	784640	1 651042
Mineralöle	32 886349	30 078568	38 218625	50 257947	51 403089	46 880082	58 273168
Musikinstrumente	—	—	—	—	1 105184	1 115727	1 721843
Nähmaschinen	—	—	—	—	—	—	3 264344
Nautische und mathematische Instrumente	3 277387	4 825289	4 585062	4 984794	7 444448	7 419778	2 982955
Ölkuchen und Ölkuchenmehl	3 419288	5 168300	6 282892	6 674466	7 929926	7 165587	14 531142
Papier und Papierwaren	814522	740258	1 183140	972498	1 226686	2 185257	5 477884
Paraffin und Paraffinwachs	874	—	—	1 725344	2 408709	3 589614	6 804664
Pflanzenöle	312140	464905	3 476240	2 932267	5 672441	7 842112	13 809865
Pflanzensamen	28478	1 291015	2 776823	2 166805	2 676886	2 849145	5 079695
Quecksilber	—	—	—	—	—	425724	516458
Rinde für Gerbereien	—	—	—	—	—	290362	669698
Seife	—	—	—	—	1 109017	1 092126	1 457610
Tabak, roh	21 100420	25 241549	16 379107	22 025788	21 479556	25 788968	25 467218
Tabak, bearbeitet	1 604805	2 602921	2 066166	2 741519	3 878045	6 953155	5 178998
Talk	—	—	—	—	—	2 782595	4 387358
Terpentin und Terpentinwaren	—	—	—	—	—	4 026850	8 155372
Tiere, lebende	1 045039	2 872505	15 882120	14 567081	33 868128	65 754045	37 880918
Wolle und Wollwaren	—	—	—	—	467479	670226	2 047407
Zink und Zinkwaren	—	—	—	—	156150	237815	1 156970
Zinn und Zinnwaren	—	—	—	—	—	277796	365470
Zucker und Zuckerwaren	—	—	—	—	2 080662	1 119478	1 020872
Zusammen	433 278297	522 428931	781 201375	665 010298	801 835746	765 410304	1162 009139
Alle übrigen nicht speziell genannten Waren	21 930044	?	42 744978	61 872648	43 458082	27 982295	41 922083
Im ganzen	455 208341	522 428931	823 946353	726 682946	845 293828	793 392599	1203 931222

b) Einfuhr bis einschliefslich 30. Juni der Jahre:

Waren.	1870.	1875.	1880.	1885.	1890.	1896.	1899.
Baumwollstoffe	28 380053	27 788407	61 678693	27 197241	29 218055	63 198625	32 054434
Baumwolle, unbearbeitet	—	—	—	—	—	4 714375	5 294002
Blei und Bleierzeugnisse	—	—	—	—	—	2 488581	2 784611
Brotstoffe, landwirtschaftliche Erzeugnisse	—	—	—	—	—	2 359818	2 544765
Bücher, Mappen, Karten	—	—	—	—	—	3 331637	3 083401
Kakao in Blatt und Schale	—	—	—	—	—	6 195811	5 064708
Zement und Zementwaren	—	—	—	—	—	6 409937	2 820457
Korkholz und Korkholzerzeugnisse	—	—	—	—	—	1 400830	1 147802
Düngemittel	—	—	—	—	—	1 092449	1 492019
Edelsteine	1 797225	8 612280	8 827903	6 087457	12 383335	7 428178	14 656584
Eisen, Stahl- und Eisenwaren	32 865454	18 475733	54 060720	33 610093	41 679501	23 048515	12 100440
Eisenerze	—	—	—	—	—	379682	401595
Erd-, Stein- und Porzellanwaren	4 388771	4 265210	5 760166	4 837762	7 060301	8 956106	7 603959
Farben und Farbstoffe	—	—	—	—	—	1 246924	1 207440
Faserstoffe, rohe	6 043102	5 632162	9 592868	12 362496	20 541787	13 282081	20 300093
Faserstoffe, gesponnene	18 500542	20 077914	25 753727	20 492376	28 513200	26 290994	25 157594
Fische und Fischwaren	2 515122	3 006815	3 403952	4 805635	5 289885	5 758210	6 065139
Früchte und Nüsse	7 416592	13 093837	14 089187	16 705574	20 746471	17 239923	18 314206
Gemüse	—	—	—	—	—	3 971536	2 176738
Getränke, Bier, Wein, Branntwein	8 444165	9 511647	8 420017	9 372223	18 600610	11 429126	11 293163
Gewürze	—	—	—	—	—	2 640285	2 789301
Glas und Glaswaren	—	—	—	—	—	6 627478	4 803660
Gummi, Guttapercha, roh	6 452665	4 615420	9 606239	9 095256	14 854512	18 475382	32 041626
Gummi, Guttapercha, bearbeitet	—	—	—	—	—	687161	494391
Haar und Haarerzeugnisse	—	—	—	—	—	2 125475	1 274013
Haushaltungsgegenstände	—	—	—	—	—	2 242961	3 113107
Häute und Felle	14 402369	18 536902	30 062254	20 588448	21 881886	26 122942	42 000403
Holz und Holzwaren	10 352208	8 344146	2 781948	12 629062	17 241216	17 814119	14 502355
Hüte, Hauben &c.	—	—	—	—	—	2 755450	1 807356
Kaffee	24 234872	50 591486	60 360769	46 723316	78 267432	96 130717	55 275470
Kohlen	—	—	—	—	—	3 848365	3 525790
Kunstwerke	—	—	—	—	—	6 843097	2 458978
Kupfer u. Kupferwaren, ausgenommen Erze	—	—	—	—	—	434839	4 832753
Leder und Lederwaren	8 847140	10 245597	12 205083	10 416385	12 438080	19 819088	11 208647
Medikamente und Chemikalien	21 682087	28 820138	41 951816	35 070818	41 601988	49 587609	42 881504
Metalle und Metallwaren	—	—	—	—	—	4 228048	4 118313
Öle	2 872910	2 044840	2 860473	6 259624	8 859258	5 119646	5 641183
Papier und Papierwaren	—	—	—	—	—	2 863533	6 191589
Platin	—	—	—	—	—	522396	1 192475
Reis	—	—	—	—	—	3 445512	8 230149
Sämereien	—	—	—	—	—	6 535580	1 221645
Seide, roh	8 017958	4 504306	13 837809	12 925427	24 631667	22 626056	32 479627
Seide, bearbeitet	23 904048	24 880928	32 188690	24 487585	38 686374	31 208002	25 109074
Tabak, roh	2 536672	3 724879	4 911086	6 301938	17 605192	14 745720	2 200253
Tabak, bearbeitet	—	—	—	—	—	2 142892	2 143299
Tee	13 863278	22 673706	19 782631	14 047583	12 317493	18 171379	9 675081
Tiere, lebende	—	—	—	—	—	2 737073	4 336625
Uhren und Uhrwerke	—	—	—	—	—	1 319521	1 335982
Vorräte, Fleisch, Milchwaaren	—	—	—	—	—	2 028658	1 993185
Wolle, roh	6 743350	11 071259	23 727650	8 679928	15 264088	25 556421	8 622697
Wollstoffe und Garne	34 480666	44 609704	33 911093	35 776559	56 582432	38 543084	13 832621
Zinn und Zinnwaren	1 984238	2 327212	6 223178	4 288460	8 896909	6 787424	11 843357
Zucker und Zuckerwaren	55 655073	70 016959	78 853466	72 519514	96 094532	76 462838	34 964120
Zusammen	336 200764	416 253499	539 179163	457 718851	649 681240	683 917134	644 290539
Alle übrigen nicht speziell genannten Waren	99 757644	116 751937	128 775583	119 808478	144 629169	48 052831	52 857950
Im ganzen	435 958408	533 005436	667 954746	577 527329	789 310409	731 969965	697 148489

Tab. 33. Von den in Tab. 32 genannten Summen sind in den Jahren 1870, 1875, 1880, 1885, 1890, 1895 und 1899 Waren in den nachstehend angegebenen Beträgen (in Dollars) nach den hierfolgend aufgeführten Ländern aus den Vereinigten Staaten aus- bzw. von diesen Ländern dahin eingeführt worden.

Die schmalen Spalten bei den Jahren 1875, 1880 &c. geben die Prozente an, um welche die Aus- und Einfuhr nach je 5 Jahren gestiegen oder gefallen ist; in der letzten Spalte ist angegeben, um wieviel Prozent die betreffenden Zahlen seit 1870 zu- oder abgenommen haben. — 1 Dollar = 4,25 Mk. — + bedeutet Zunahme, — bedeutet Abnahme.

Ausfuhr.

Länder.	1870.	1875.	%	1880.	%	1885.	%	1890.	%	1895.	%	1899.	%
Belgien	7 055634	12 713328	+ 80,9	54 154180	+ 186,9	22 458242	— 22,0	25 830444	— 3,1	25 242580	— 1,0	44 158089	+ 74,9
Deutschland	42 288877	50 486025	+ 19,9	57 032265	+ 13,1	62 222791	+ 2,0	85 533812	+ 57,6	92 059758	+ 7,0	155 772172	+ 88,2
England	248 185842	317 111142	+ 27,7	455 792497	+ 48,1	399 103203	— 12,2	447 895862	+ 12,0	387 125458	— 18,6	511 778705	+ 32,2
Frankreich	45 556247	35 652727	— 28,1	100 065044	+ 197,5	46 708950	— 58,9	49 977024	+ 8,9	45 149157	— 9,6	60 599692	+ 34,2
Holland	8 399833	7 543074	+ 17,9	17 207098	+ 128,1	16 804223	— 2,0	22 257795	+ 34,9	81 011775	+ 86,9	79 805998	+ 155,7
Italien	6 474253	7 228069	+ 11,6	12 352642	+ 70,9	11 974417	— 3,1	13 068096	+ 9,1	16 263125	+ 25,2	25 034940	+ 52,0
Spanien	9 732405	7 567272	— 22,7	14 857854	+ 23,7	11 901068	— 18,6	13 758463	+ 7,2	10 827068	— 14,3	2 077607	— 18,9
Australien	3 466575	3 561615	+ 3,3	4 748520	+ 32,0	10 848192	+ 124,3	11 266484	+ 5,9	9 014288	— 19,9	19 777122	+ 112,4
Britisch-Nordamerika	25 559254	56 225735	+ 42,9	80 775871	— 15,0	40 124907	+ 30,3	41 503812	+ 3,4	53 981768	+ 30,1	87 274921	+ 22,6
Brasilien	5 774325	7 742359	+ 34,1	8 605346	+ 11,1	7 217293	— 13,9	11 972214	+ 63,6	15 185079	+ 26,9	12 239026	— 23,0
China	2 116381	2 568746	+ 14,4	8 978775	+ 11,6	10 545811	+ 185,0	2 948209	— 72,1	5 603840	+ 22,9	14 493440	+ 502,1
Japan	571196	1 661233	+ 191,1	2 552888	+ 53,6	5 057413	+ 19,7	5 232643	+ 71,1	4 634717	— 11,4	17 284238	+ 272,6
Mexiko	5 859700	5 737282	— 2,1	7 866493	+ 37,1	8 840784	+ 6,0	13 285287	+ 59,3	15 005902	+ 12,9	25 493075	+ 86,2
Die übrigen Länder	45 387831	27 645478	?	76 151832	?	72 475608	— 4,8	101 536583	+ 40,1	24 114124	— 20,7	140 974362	+ 67,6
Im ganzen	455 208341	522 428931	?	823 946353	?	726 682946	— 11,9	845 293828	+ 16,3	793 392599	— 6,1	1203 931222	+ 51,7

Einfuhr.

Länder.	1870.	1875.	%	1880.	%	1885.	%	1890.	%	1895.	%	1899.	%	Proz. der Zu- oder Abnahme. 1870—1899. Ausfuhr.	Einfuhr.
Belgien	8 140144	2 189098	+ 97,1	11 781465	+ 90,9	8 695684	— 26,25	9 336482	+ 7,4	10 141485	+ 8,9	10 552030	+ 4,0	+ 525,6	+ 236,0
Deutschland	27 015321	40 247712	+ 48,9	52 211257	+ 29,7	63 241753	+ 21,1	98 837683	+ 56,3	81 014065	— 22,0	84 225777	+ 3,0	+ 268,3	+ 211,7
England	158 066268	155 227944	+ 1,4	310 613694	+ 85,9	186 701780	— 25,0	186 488956	+ 36,4	159 083243	— 14,7	118 488217	— 25,8	+ 108,9	— 29,2
Frankreich	42 731138	59 773148	+ 39,9	89 344412	+ 16,0	56 835552	— 17,9	77 872311	+ 26,4	61 580500	— 20,7	22 146056	+ 0,3	+ 33,0	+ 45,4
Holland	1 844922	2 553638	+ 75,0	6 944087	+ 195,0	5 652749	— 18,9	17 029232	+ 201,2	15 182581	— 10,6	14 457620	— 4,7	+ 1139,3	+ 974,9
Italien	9 641566	2 120192	+ 38,4	10 917680	+ 12,3	14 492908	+ 40,4	20 330051	+ 40,9	20 851761	+ 2,5	24 832742	+ 19,1	+ 286,6	+ 273,9
Spanien	9 638345	4 534666	+ 24,7	5 052412	+ 11,4	4 708845	— 6,9	5 288537	+ 12,4	3 574128	— 45,4	3 982368	+ 11,5	— 7,2	+ 9,7
Australien	278964	3 730976	+ 1237,4	2 820812	— 21,7	2 828393	— 3,3	4 277676	+ 51,9	4 620028	+ 8,0	2 502402	— 24,2	+ 412,3	+ 1155,9
Britisch-Nordamerika	32 285328	28 271926	— 21,9	25 214340	+ 17,4	36 960541	+ 11,8	59 596980	+ 6,9	37 006163	— 6,1	51 220967	— 15,0	+ 247,2	— 13,9
Brasilien	25 161219	42 027868	+ 67,0	51 970090	+ 23,9	45 263660	— 12,9	59 518758	+ 51,0	79 831472	+ 32,9	57 875747	— 26,6	+ 111,9	+ 145,9
China	14 565527	14 678416	+ 0,7	24 020707	+ 63,9	17 275974	— 28,0	18 260471	— 5,9	20 345929	+ 25,3	18 219268	— 8,4	+ 365,1	+ 27,8
Japan	3 052026	7 759569	+ 154,2	14 510834	+ 87,0	11 767956	— 18,9	21 103324	+ 97,9	29 695957	+ 12,2	26 716864	+ 12,7	+ 2922,9	+ 775,9
Mexiko	2 715665	5 174594	+ 80,9	7 200595	+ 33,1	9 267021	+ 28,7	22 890915	+ 144,8	18 235788	— 31,1	22 995722	+ 47,0	+ 334,9	+ 746,8
Die übrigen Länder	106 381974	153 777684	+ 44,5	187 842370	+ 26,4	163 744613	+ 9,7	211 279034	— 29,9	200 406963	— 5,4	217 532710	+ 8,5	+ 210,9	+ 104,3
Im ganzen	435 958408	533 005436	+ 22,2	667 954746	+ 23,4	577 527329	— 12,2	789 310409	+ 36,8	731 969965	— 7,3	697 148489	— 4,6	+ 164,9	+ 59,9

Tab. [illegible]

A. Wertsammen (in Dollars) der durch fremde und amerikanische Schiffe im Ja[illegible]

Länder, aus welchen und nach welchen die Schiffe fuhren.	Ausfuhr. Durch amerikanische Schiffe.	Durch fremde Schiffe.	Zusammen.	Prozent Anteil amerika[nischer] Schi[ffe]
Aus und nach Europa	12 127834	917 872757	930 000591	[illegible]
Belgien	108900	43 995997	44 104887	[illegible]
Deutschland	162067	155 471095	155 633182	[illegible]
England	11 579371	493 799528	505 378899	[illegible]
Frankreich	186468	60 410430	60 596899	[illegible]
Holland	—	79 305999	79 305989	[illegible]
Italien	6354	25 028586	25 094940	[illegible]
Portugal	24615	4 107785	4 132400	[illegible]
Spanien	1786	9 076021	9 077807	[illegible]
Übriges Europa	58279	46 677917	46 735589	[illegible]
Aus und nach Nordamerika	43 309886	40 415961	83 725847	[illegible]
Britisch-Nordamerika	19 829827	12 202968	31 092795	[illegible]
Westindien	20 250097	22 617979	42 879075	[illegible]
Mexiko	4 219992	5 595015	9 814977	[illegible]
Aus und nach Südamerika	6 955450	28 704452	35 659902	[illegible]
Aus und nach Asien	5 142972	40 827810	45 970782	[illegible]
China	1 128588	12 879325	13 407923	[illegible]
Japan	1 821795	14 569847	16 390542	[illegible]
Hongkong	1 740480	5 566428	7 306906	[illegible]
Übriges Asien	452099	8 413212	9 865311	[illegible]
Aus und nach Ozeanien und Afrika	11 025946	36 769327	47 795273	[illegible]
Im ganzen	78 562088	1064 590307	1143 152395	[illegible]

B. Zahl und Tonnengehalt der Schiffe, welche die in Tab. 34 A angegebenen Waren in die oder aus[illegible] welchen der Ver[illegible]

Hafengebiete und die hauptsächlichsten Hafenstädte.	Es sind zur Ausfuhr abgegangen: Amerikanische Segelschiffe. Zahl.	Tonnen.	Amerikanische Dampfer. Zahl	Tonnen.	Fremde Segelschiffe. Zahl.	Tonnen.	Fremde Dampfer. Zahl.	Tonnen.	Im ganzen: Segelschiffe. Zahl.	Tonnen.	Davon % amerikan.	Dampfer Zahl.	Tonnen.
Aus u. nach atlant. Häfen	1530	579677	589	954886	3094	1 193058	6342	12 803226	4624	1 772735	34,18	6931	[illegible]
Boston	909	76961	79	84955	955	87580	760	1 823192	875	164521	93,9	933	[illegible]
Baltimore	8	2886	1	787	13	5561	12	19999	21	9447	9,8	19	[illegible]
New York	326	189318	291	885971	777	470405	2960	6 170585	1103	639793	28,3	2951	[illegible]
Passamaquoddy (Mo)	125	11317	135	123963	252	17296	283	40670	378	28657	33,3	419	[illegible]
Philadelphia	114	61397	28	34548	122	137861	824	1 454485	238	199258	48,3	852	[illegible]
Häfen am Golf von Mexiko	553	100084	471	334473	806	558275	1978	2 957933	1359	688359	41,12	2449	[illegible]
Key West	253	15944	918	248230	53	5183	26	34548	308	21127	82,5	944	[illegible]
New Orleans	9	1555	122	64744	57	47281	897	1 312276	68	48839	0,9	959	[illegible]
Pensacola	29	13413	7	1502	280	245159	192	933887	319	259579	9,1	199	[illegible]
Häfen am Stillen Ozean	564	328602	1526	1 159259	355	560565	647	608177	919	889167	61,37	2179	[illegible]
Puget Sound	199	145104	1151	700651	99	163482	208	105653	298	308586	66,8	1959	[illegible]
San Francisco	238	151937	196	357982	127	188873	144	280285	359	940210	95,0	940	[illegible]
San Diego (Cal.)	59	1933	2	792	9	6003	83	41976	92	7938	95,1	95	[illegible]
Häfen an der Nordgrenze und an den Seen	2700	516941	4318	1 491562	1798	370723	4837	1 709267	4498	887664	60,00	9155	[illegible]
Buffalo	631	115200	319	96597	23	3834	94	15959	654	119042	96,6	419	[illegible]
Champlain (N. Y.)	1038	101549	12	996	20	2121	3	147	1059	103663	97,3	13	[illegible]
Chicago	99	55074	265	341896	12	8884	14	13927	111	69758	99,2	879	[illegible]
Detroit	142	12022	741	100999	227	13472	417	91578	369	25494	38,3	1158	[illegible]
Genessee	212	75283	14	5938	257	72302	298	146839	459	147555	46,2	912	[illegible]
Huron (Mich.)	40	9585	568	47985	47	10397	235	22125	87	19982	45,9	803	[illegible]
Milwaukee	—	—	70	72208	—	—	—	—	—	—	—	70	[illegible]
Oswegatchie (N. Y.)	8	1728	446	89834	94	22202	740	45748	102	29930	0,3	1186	[illegible]
Oswego (N. Y.)	172	48778	122	20080	847	182093	243	36410	1019	230871	18,8	365	[illegible]
Sandusky (Ohio)	98	16924	307	21275	33	8857	72	10220	101	25781	37,3	379	[illegible]
Superior (Mich.)	10	1837	298	130614	4	1525	917	648700	14	3362	71,4	1215	[illegible]
Zusammen	5347	1 525304	6904	3 940180	6053	2 712621	13804	18 081603	11400	4 237925	46,90	20708	[illegible]

ehandel.

99 bis einschl. 30. Juni aus- und eingeführten Waren. (1 Dollar = 4,25 Mk.)

Einfuhr: h amerikanische Schiffe.	Einfuhr: Durch fremde Schiffe.	Einfuhr: Zusammen.	Prozent der Einfuhr durch amerikanische Schiffe.	Ausfuhr und Einfuhr zusammen: Durch amerikanische Schiffe.	Ausfuhr und Einfuhr zusammen: Durch fremde Schiffe.	Ausfuhr und Einfuhr zusammen: Im ganzen.	Proz. d. Aus- u. Einfuhr durch amerikanische Schiffe.
5430242	338 126247	353 556489	4,36	27 558076	1255 999004	1283 557080	2,15
20980	10 458784	10 479764	0,02	122880	54 454781	54 584661	0,24
166135	84 032284	64 198417	0,20	328200	239 503379	239 831579	0,14
6055222	112 201388	118 256610	5,12	17 534593	606 000916	623 635509	2,83
8955380	54 186299	63 141679	12,80	8 141849	114 596729	122 738578	6,63
51618	14 404205	14 455823	0,36	51616	28 710203	93 761821	0,06
153683	24 666054	24 820617	0 62	160037	49 695520	49 855557	5,21
49641	2 925863	2 275504	1,67	74256	7 033646	7 107204	1,04
74026	3 907301	3 281927	1,88	76412	12 983322	18 059734	0,26
902952	31 543189	32 246148	2,80	961231	78 020506	78 981737	1,22
2148856	54 956970	87 105826	36,91	75 458742	95 372931	170 831673	44,18
6001637	6 149360	11 150297	44,85	23 831464	18 352328	42 163792	54,12
2720286	34 830351	57 550617	37,05	42 980363	57 446209	100 426592	42,70
4426933	13 977279	18 404212	24,05	8 645893	19 572294	28 219289	30,64
0628829	75 959044	86 587873	12,28	17 584279	104 663496	122 247775	14,38
7661179	91 580485	99 241664	7,72	12 804151	132 408295	145 212446	8,96
1257632	13 186294	15 443323	14,62	3 385630	25 465616	28 851246	11,73
6735073	18 354597	22 089670	16,81	5 556668	32 223444	58 480312	14,44
841114	1 507115	2 448229	34,36	2 581594	7 173541	2 755135	26,46
117960	58 432482	59 260442	0,14	1 260059	66 845694	68 125755	1,88
6181012	21 050804	37 231816	43,46	27 206958	57 820131	85 027089	31,99
2050118	581 673550	663 723668	12,36	160 612206	1646 263857	1806 876063	8,89

nden Ländern brachten, und Angabe der hauptsächlichsten Hafenstädte, von welchen aus und nach g. (1 Tonne [Ton] = 1016,0470 kg.)

Es sind zur Einfuhr eingekommen:

	rikanische Segelschiffe. Tonnen.	Amerikanische Dampfer. Zahl.	Amerikanische Dampfer. Tonnen.	Fremde Segelschiffe. Zahl.	Fremde Segelschiffe. Tonnen.	Fremde Dampfer. Zahl.	Fremde Dampfer. Tonnen.	Im ganzen: Segelschiffe. Zahl.	Im ganzen: Segelschiffe. Tonnen.	Davon % amerikan.	Im ganzen: Dampfer. Zahl.	Im ganzen: Dampfer. Tonnen.	Davon % amerikan.
1	531452	564	891480	3091	1 182891	6394	12 889004	4562	1 714343	32,24	6958	13 780484	8,11
1	46162	75	93642	711	130954	876	1 358830	829	177116	14,8	954	1 252679	7,8
1	40071	—	—	26	15427	773	1 547592	120	55496	78,3	775	1 549592	—
1	208234	256	618102	707	446530	2808	6 434511	1186	654764	40,4	3064	7 052713	8,8
0	5626	140	125646	252	17519	286	40986	552	23145	26,1	426	166784	52,8
0	42460	21	26561	103	104957	818	1 484352	189	147397	45,5	839	1 511020	2,5
4	160456	472	344639	826	603762	1857	2 748741	1420	746218	41,86	2329	3 039380	20,02
0	20495	295	228847	55	3790	22	32505	273	24286	76,2	317	261552	23,1
4	24491	141	86040	62	53908	825	1 274744	106	78399	41,5	368	1 360784	14,8
0	22226	7	1504	300	253745	164	281714	339	275371	11,5	171	283218	4,1
7	282654	1479	1 121092	869	595709	632	610537	896	878363	58,82	2111	1 731629	70,06
1	37548	1114	671504	75	120211	207	108185	234	217759	68,8	1821	779669	84,8
0	152294	187	342104	187	511107	146	282546	437	463401	57,2	333	624650	56,1
6	1248	2	792	7	12178	82	41572	71	13426	90,1	64	42864	2,4
1	496275	4411	1 511622	1837	399856	4879	1 740656	4518	896131	59,34	9290	3 252278	47,50
0	127570	336	115990	24	4017	98	20045	657	131567	96,8	486	156033	77,5
0	101055	22	1252	15	800	5	147	1051	101655	28,6	25	1402	88,0
1	7608	112	188686	12	8659	15	12950	89	16267	69,1	125	201636	69,7
0	15181	755	116129	227	15306	427	92590	397	30487	42,8	1192	208712	64,2
1	63824	13	5681	261	73767	292	144816	454	143591	57,5	305	150497	4,2
1	24766	617	59417	44	2771	235	22332	125	34527	64,8	850	81742	72,6
	—	72	144695	—	—	—	—	—	—	—	79	144695	100,0
1	42518	561	106548	227	77235	738	46336	348	119753	31,3	1299	152894	43,2
1	37326	181	77781	750	152268	251	41531	867	189664	15,5	432	112312	43,9
9	14324	287	21842	36	8924	70	10152	82	23848	59,8	657	31994	80,4
0	2871	303	130206	4	1525	317	646068	13	4396	69,2	1220	778298	24,9
8	1 470837	6926	3 868833	6123	2 782218	13762	17 988938	11396	4 253055	46,27	22688	21 857771	30,52

12*

Tab. 35. Wertsummen, welche durch amerikanische und fremde Schiffe, bzw. Wagen und Eisenbahnzüge in den Jahren 1860 bis einschließlich 1899 aus den Vereinigten Staaten an Waren aus- bzw. dahin eingeführt worden sind.

Von 1860—1878 ist in den aufgeführten Summen auch der Betrag an Gold und Silber mit enthalten, von 1872 an nur der Wert von Waren ohne Gold und Silber.

(In Dollars; 1 Dollar = 4,25 Mark.)

a) Ausfuhr.

Jahre.	Über See. In amerikanischen Schiffen.	In fremden Schiffen.	Über See im ganzen.	Prozent in amerikan. Schiffen.	Über Land in Wagen oder auf Bahnen.	Im ganzen über See und Land.
1880	278 082302	121 083394	400 122295	70,0	—	400 122296
1861	179 372783	83 572180	249 544913	72,1	—	248 344213
1882	128 421318	104 517327	229 938985	54,0	—	229 928285
1863	132 127891	199 880691	332 008582	39,9	—	332 008582
1864	102 849408	237 442730	340 292129	30,2	—	340 292139
1883	98 017756	258 839588	353 857344	36,1	—	355 857344
1855	213 371455	351 754928	563 425384	37,8	—	565 426394
1857	150 335368	280 708358	461 333726	39,9	—	451 333736
1868	175 016348	301 886491	478 902889	36,7	—	478 202899
1853	158 154748	285 979781	429 134829	34,9	—	423 134529
1870	189 732324	329 786978	529 519302	37,7	—	529 819302
1871	180 378452	392 801932	583 180394	32,7	7 798188	590 378850
1872	158 044799	295 929579	461 874878	36,4	10 045089	471 389467
1878	171 855758	494 915885	662 482244	26,4	10 799480	877 282074
1874	174 424218	535 885271	708 510187	34,6	8 509205	718 819392
1878	153 585066	501 838949	858 224015	33,8	7 804878	665 528391
1876	157 585427	492 215487	659 901954	25,4	8 624487	825 226441
1877	164 835214	830 354703	595 180917	38,7	8 757170	701 946087
1878	188 531224	839 583354	738 135188	32,7	7 811853	743 846553
1873	128 425339	600 782638	728 194972	17,6	7 438858	735 834834
1880	109 029209	730 770581	828 799730	18,1	5 838928	833 238658
1881	188 355824	777 182714	894 118028	18,1	8 253308	902 377346
1882	88 862919	841 450987	788 428885	13,1	12 118371	750 542257
1885	104 418210	894 331848	798 749538	13,1	25 089844	823 839402
1884	88 852828	815 287007	718 339885	15,8	26 573774	740 513609
1885	82 001591	538 004768	718 005455	11,4	24 188298	742 183755
1886	78 403688	581 973477	820 580163	11,9	19 144587	873 524830
1887	73 391258	821 802292	694 723845	10,6	21 889585	716 183211
1888	87 332175	608 474964	873 807169	10,0	28 147838	595 354507
1889	88 008198	530 942660	713 964858	11,6	38 456517	742 401375
1890	77 503138	747 373644	824 878782	9,4	32 942902	857 828684
1891	78 988047	773 559324	852 457371	9,3	31 925439	884 480810
1832	81 038844	318 082882	397 058676	8,1	38 221472	1030 278148
1838	70 870078	733 182174	803 802247	8,8	43 862947	847 365194
1834	73 707523	788 212122	842 918145	8,7	49 221427	833 140572
1835	82 277581	295 357830	757 695411	8,2	49 902754	807 538163
1836	70 292816	751 082000	821 475818	8,8	81 131128	882 602392
1897	78 341323	905 969428	385 911251	8,1	65 082808	1050 333554
1898	87 732150	1090 446476	1158 198526	5,9	73 288704	1281 482330
1899	78 588088	1084 390307	1143 152338	2,9	83 870307	1227 023302

b) Einfuhr.

Jahre.	Über See. In amerikanischen Schiffen.	In fremden Schiffen.	Über See im ganzen.	Prozent in amerikan. Schiffen.	Über Land in Wagen oder auf Bahnen.	Im ganzen über See und Land.
1860	228 184888	134 001893	352 155254	63,0	—	382 186254
1851	201 844055	184 106098	335 650183	60,1	—	533 650153
1822	82 274100	113 497623	205 771729	44,6	—	205 771729
1853	108 744580	143 175340	252 918220	43,4	—	252 818920
1854	81 212077	248 850818	329 562895	24,6	—	329 562825
1865	74 985118	174 170536	248 555652	29,9	—	248 555652
1866	118 040395	383 471763	445 812158	28,9	—	445 812158
1857	117 209536	300 628035	417 881571	28,1	—	417 831571
1868	122 855325	248 859583	371 824808	33,1	—	371 824808
1889	138 802024	300 812251	457 314258	31,8	—	437 314255
1870	158 227077	300 140510	482 577587	33,1	—	482 377587
1871	168 285710	362 020544	525 806554	31,0	15 187554	541 493708
1872	177 285502	445 412783	622 703085	28,5	17 835881	840 338766
1873	174 789834	471 806785	545 546539	27,0	17 070848	388 617147
1874	178 027778	405 320188	381 847913	30,3	14 513338	398 861248

Jahre.	Über See. In amerikanischen Schiffen.	In fremden Schiffen.	Über See im ganzen.	Prozent in amerikan. Schiffen.	Über Land in Wagen oder auf Bahnen.	Im ganzen über See und Land.
1875	157 878726	383 913568	540 822294	26,9	13 083856	553 906158
1876	143 989704	321 169500	464 529204	30,9	12 148667	476 677871
1877	154 834067	383 593833	481 399800	31,0	10 697640	492 067540
1878	146 429282	607 407565	458 906847	32,3	13 965999	466 872846
1879	143 590356	610 499596	454 089952	31,7	11 983823	466 073775
1880	148 817868	503 494946	652 618281	22,0	15 142465	667 954746
1881	168 631146	491 840268	625 471415	21,4	17 196218	648 664628
1882	180 266826	571 517802	701 784628	18,0	22 854948	724 636574
1883	136 002290	564 175579	780 177866	17,4	28 003048	783 180614
1884	165 049207	512 511192	647 557399	20,5	20 140294	667 697693
1885	112 864052	443 513801	556 377833	20,5	21 149479	577·527326
1886	118 942817	491 937636	610 880458	16,9	24 555688	695 488136
1887	181 365493	543 362816	664 757709	18,3	27 562059	692 619768
1888	123 525398	568 222657	691 747755	17,8	32 209459	723 657214
1889	120 782910	586 120881	706 909791	17,1	68 227861	745 181652
1890	184 948948	628 740100	746 989048	16,7	40 621691	789 610406
1891	187 471678	976 811766	803 983441	15,9	40 939753	844 616196
1892	169 166891	648 565979	787 975867	17,7	69 726595	827 402462
1893	127 095434	695 184304	822 279828	16,5	44 121094	868 400922
1894	121 561198	508 610934	685 871527	18,4	29 626895	654 964628
1895	108 829815	580 538362	668 767977	16,3	96 201288	781 889965
1896	117 299074	626 890521	744 186595	13,7	35 535079	779 724674
1897	109 163454	619 784398	788 817792	15,0	35 812620	764 730412
1898	68 835887	492 086003	585 621870	16,0	50 427784	616 049654
1899	82 050118	581 873550	868 728668	12,4	93 424821	697 148489

c) Ausfuhr und Einfuhr zusammen.

1860	507 247757	255 040793	762 288550	66,5	—	762 288550
1861	681 816788	203 478278	584 995066	65,2	—	584 995066
1862	217 695418	218 015298	438 710714	80,0	—	435 710714
1863	241 872471	343 056031	584 928502	41,4	—	584 928508
1864	184 061486	485 766548	669 855034	27,5	—	699 855034
1865	167 402872	437 010124	604 412998	27,7	—	804 412998
1866	325 711861	685 226691	1010 988558	32,2	—	1010 988552
1867	297 834904	581 360408	879 165807	38,0	—	876 185507
1868	297 861578	550 846074	848 527647	38,1	—	848 527847
1869	286 856772	586 482012	876 448784	33,3	—	876 448784
1870	652 899401	688 927488	991 896889	65,3	—	991 996886
1871	653 994172	755 822579	1109 486748	31,9	22 985510	1132 472258
1872	343 991101	889 346662	1184 677468	29,2	27 650770	1218 328268
1873	348 306568	866 722651	1319 026243	26,4	27 899978	1340 899221
1874	650 451694	686 206109	1282 658100	27,2	23 082540	1618 680640
1875	814 257792	884 788517	1199 046309	28,2	80 388635	1912 434544
1876	311 078171	816 854687	1124 431158	27,7	18 473154	1142 904312
1877	816 660281	886 920596	1176 580817	26,0	17 464810	1194 045827
1878	813 050908	879 991129	1190 042035	26,3	80 477864	1210 816898
1879	272 015692	911 269232	1183 284924	28,0	19 423685	1902 708606
1880	288 546577	1224 265464	1482 912011	17,4	20 981698	1503 599404
1881	280 586470	1289 002988	1519 589458	18,5	85 452521	1545 041974
1882	227 229743	1212 978769	1440 208514	15,9	84 973317	1475 181881
1883	240 420500	1258 506924	1498 927424	18,0	48 062998	1847 020616
1884	296 668035	1187 798199	1661 497234	17,9	46 714069	1408 211802
1885	194 865743	1079 518566	1274 984306	15,3	45 652775	1319 717084
1886	197 849503	1076 911118	1271 260618	18,5	43 700350	1314 680666
1887	194 858746	1165 164508	1659 851254	14,3	48 951725	1408 502978
1888	190 857476	1174 697921	1965 554794	14,0	54 956827	1419 811721
1889	206 805106	1217 063541	1420 868649	14,3	66 864378	1467 533027
1890	202 451086	1371 116744	1573 567830	12,0	73 871263	1647 168093
1891	806 459785	1450 081087	1656 540818	12,5	72 859194	1726 897006
1892	820 178735	1564 558608	1784 782846	12,9	72 848067	1857 680610
1893	187 765507	1428 316568	1826 082078	12,2	87 984041	1714 066116
1894	185 268216	1278 028458	1468 290678	15,0	78 844522	1647 185164
1895	170 507166	1285 896168	1459 403888	11,7	86 104742	1869 508130
1896	187 691887	1877 973521	1565 965408	12,5	66 699204	1662 631618
1897	189 078277	1825 756798	1714 822048	11,0	100 864925	1815 728968
1898	161 388017	1588 492478	1748 820496	8,5	103 711488	1847 581684
1899	160 812208	1848 263857	1806 878068	6,9	117 895728	1884 191791

Tab. 36. Zusammenstellung der Wertsummen (in Dollars) der in Geschäften angelegten Kapitale, der Zahl der betreffenden Geschäfte, der Gehalte an Angestellte nnd Arbeiter, der Kosten des znr Herstellung verbranchten Materials &c. in den Jahren 1890 nnd 1900.

Im Jahre 1880 waren die mit * bezeichneten Industrien in der mit † markierten mit inbegriffen.

Geschäfte bzw. Fabriken, Giefsereien, Spinnereien &c.	Jahr.	Zahl der Geschäfte.	In den Geschäften angelegtes Kapital.	Zahl der Angestellten.	Gehalte der Angestellten.	Zahl der Arbeiter.	Tagelöhne der Arbeiter.	Verschiedene andre Ausgaben.	Wertsumme der verbrauchten Materialien.	Wertsumme der Produkte einschl. Gehalte, Tagelöhne und Unterhaltung der Maschinen &c.
Gesamtindustrie . . .	1890	92475	3781 965631	125567	111 606244	1 923731	785 207485	341 628493	2792 150885	4503 434185
	1900	117681	5454 829405	156405	169 244988	2 305537	972 714010	475 863565	3746 566495	6117 265710
Zunahme seit 1890		25206	1852 682724	30838	57 538744	382756	186 806525	134 240172	951 885611	1514 531525
Proz. der Zunahme		27,8	45,7	24,6	31,6	19,6	23,8	39,6	34,1	32,3
Baumwollstoffabriken aller Art . . .	1890	905	354 020843	2709	3 454734	218876	55 024538	15 716524	156 912972	257 381724
	1900	1051	467 240157	4902	7 350199	302861	86 689752	22 112678	175 551527	332 198519
Zunahme seit 1890		145	113 219314	2125	3 885465	83985	20 565214	5 896154	21 638546	71 216895
Proz. der Zunahme		15,1	32,0	81,0	112,1	38,4	31,6	32,8	14,0	26,6
Baumwollwaren . .	1900	952	460 842772	4713	7 123574	297929	85 128310	21 650144	173 441390	332 804455
Baumwoll-Kleinwaren	1900	82	6 397385	189	226525	4932	1 563442	452534	3 110137	6 394164
Fabriken aller Art für Butter, Käse und kondensierte Milch	1890	4712	16 524163	2320	958504	12501	4 422101	875182	51 864574	62 686043
	1900	9351	35 491799	2828	915087	12850	6 159060	1 590518	109 139801	131 163338
Zunahme seit 1890		4639	19 867638	505	— 53587	259	. 1 746959	715335	57 775287	68 487295
Proz. der Zunahme		98,5	119,3	21,8	— 5,5	2,1	38,3	81,7	112,5	109,3
Fabriken für Butter, Käse u. kondensierte Milch	1900	9242	36 233748	2316	911337	12794	6 143951	1 574633	108 381167	130 762490
Geschäfte f. städtischen Milchbedarf . . .	1900	109	203051	10	3730	55	25109	15885	308634	413848
Kokefabriken	1890	218	17 452729	151	113632	8938	4 072632	394734	11 509787	16 498345
	1900	241	36 502679	915	797296	16999	7 085736	2 184968	19 665532	35 585445
Zunahme seit 1890		23	19 039950	754	533564	8001	3 031104	1 790184	8 155735	19 087100
Proz. der Zunahme		10,3	109,0	468,3	601,7	88,0	74,0	453,5	70,9	115,7
Chemische Fabriken &c.	1890	1697	164 959576	5918	7 624767	37237	17 435871	13 221774	104 143248	174 699078
	1900	1740	238 529641	8605	11 640385	46765	21 799251	14 825112	124 043837	202 562636
Zunahme seit 1890		43	73 570065	2687	4 015618	9528	4 812380	1 603338	19 900588	27 863517
Proz. der Zunahme		2,5	44,7	45,4	54,8	25,3	24,7	12,1	19,1	16,0
Fabriken für Säuren, Basen und Salze	1890	555	55 032452	1914	2 383432	15038	7 308411	4 416170	33 594927	59 352548
	1900	459	89 091430	2123	2 923033	19054	9 401487	4 383868	34 554137	62 676730
Zunahme seit 1890		— 104	34 058978	209	539601	4016	2 093055	— 49302	859210	3 324182
Proz. der Zunahme		—18,3	61,6	10,9	22,3	25,7	28,6	— 1,1	2,6	5,6
Fabriken für Explosivstoffe	1890	690	13 539478	197	309008	2353	1 240502	1 168920	5 481723	11 352615
	1900	970	19 465846	768	914447	4501	2 383755	1 096604	10 634974	17 125416
Zunahme seit 1890		280	5 926368	571	605439	2148	1 143254	— 72316	4 853251	5 772803
Proz. der Zunahme		40,3	43,8	289,8	195,3	91,6	92,3	— 5,3	88,5	50,8
Fabriken für Kunstdünger	1890	390	40 594158	1132	1 253951	9025	3 417870	2 790082	25 113674	32 180644
	1900	422	60 685753	1712	2 124972	11581	4 185289	3 734285	28 958476	44 657585
Zunahme seit 1890		32	20 091585	580	871011	2555	767419	944203	3 844592	5 476541
Proz. der Zunahme		8,2	49,5	51,3	69,3	28,3	22,5	33,8	15,3	14,0
Fabriken für Farben .	1890	582	34 099203	1693	2 035869	7044	3 558757	8 059427	24 930532	40 438171
	1900	419	42 501782	2512	3 077318	8151	3 939787	3 420061	33 799386	50 874925
Zunahme seit 1890		37	8 492579	819	1 040449	1107	361030	590684	8 858854	10 436824
Proz. der Zunahme		9,7	25,0	48,4	51,1	15,7	10,1	12,3	35,3	25,8
Fabriken für Firnisse .	1890	140	11 308943	706	1 018345	1145	732715	1 310811	7 305563	16 723518
	1900	181	17 550892	1198	1 999333	1546	995803	1 516642	10 932131	18 667240
Zunahme seit 1890		41	6 241949	492	222987	401	263088	305851	8 133468	4 321730
Proz. der Zunahme		29,6	55,3	59,7	90,6	35,0	35,9	23,3	40,1	35,5
*Fabr. für Farbstoffe .	1900	77	7 539034	229	312109	1548	787942	458212	4 745912	7 350748
*Fabriken für Öle .	1900	70	512657	42	25523	199	69100	49752	595112	850093
*Fabr. für Knochenmehl und Elfenbein	1900	15	782247	21	23850	85	46107	75678	105712	362767
†Fabr. aller andern chemischen Stoffe	1890	153	10 375352	276	325151	2531	1 218616	499364	7 116530	10 679391
	1900	152	9 233938	292	351282	1932	903149	563552	5 447766	8 660628
Zunahme seit 1890		9	— 1 141394	16	35131	— 699	— 315467	84288	— 1 668794	— 2 016763
Proz. der Zunahme		5,3	— 11,0	5,8	11,1	— 26,0	— 25,6	16,6	— 23,4	— 19,1

…schäfte bzw. Fabriken, …ͤhereien, Spinnereien &c.	Jahr.	Zahl der Geschäfte.	In den Geschäften angelegtes Kapital	Zahl der Angestellten.	Gehalte der Angestellten.	Zahl der Arbeiter.	Tagelöhne der Arbeiter.	Verschiedene andre Ausgaben.	Wertsumme der verbrauchten Materialien.	Wertsumme der Produkte einschl. Gehalte, Tagelöhne und Unterhaltung der Maschinen &c.
…kereien u. Zeitungsverläge	1590	12362	126 369885	20120	17 777173	85975	50 834359	35 727039	38 955322	179 859750
	1900	15305	192 443708	27579	27 015791	94604	50 333051	38 544642	50 214904	922 963569
Zunahme seit 1890		2943	66 173823	7459	9 238618	8699	— 491308	2 817603	11 259552	43 123819
Proz. der Zunahme		23,8	52,4	37,1	52,0	10,0	— 1,0	7,6	28,6	24,0
…nbahnwagenfabriken	1890	716	75 192477	1953	1 584242	106632	60 213433	95054	66 561526	129 461696
	1900	1298	119 580973	7096	6 210247	173652	95 062329	6 293987	109 539013	218 338277
Zunahme seit 1890		580	43 387796	5143	4 626005	57020	65 545896	6 198933	42 977487	85 756579
Proz. der Zunahme		81,0	36,9	263,6	292,0	52,6	59,5	6521,0	64,0	68,6
…n- u. Zwirnfabriken	1890	150	23 951883	414	560639	12355	3 976232	1 020697	24 051566	33 912559
	1900	105	29 275470	466	686936	13114	4 113112	1 716205	26 632006	37 649651
Zunahme seit 1890		— 45	5 993587	22	106297	729	136380	695508	2 580340	4 337092
Proz. der Zunahme		—60,0	25,4	5,3	19,0	5,9	3,4	68,1	10,7	13,6
…hereien	1890	248	38 450800	666	805291	19601	5 911720	3 131081	12 385220	28 900560
	1900	298	60 643104	1318	2 267128	29776	12 796316	4'137947	17 958137	44 953331
Zunahme seit 1890		50	22 192604	652	1 451837	10175	3 514596	1 006866	5 572917	16 062771
Proz. der Zunahme		20,2	57,7	97,0	181,6	51,0	42,8	32,2	45,0	55,0
…n- und Stahlwerke .	1890	718	405 771786	4325	6 452336	171181	80 273956	18 214948	327 272845	478 687519
	1900	725	580 041710	9544	12 029811	226161	122 710193	32 510556	549 127082	535 759034
Zunahme seit 1890		5	174 269924	5219	5 566575	54980	33 436237	14 295608	221 854237	357 071515
Proz. der Zunahme		0,8	43,0	120,7	86,1	62,1	37,5	75,5	67,8	74,6
Eisengießereien . .	1890	304	129 547485	1088	1 611687	33415	14 614458	6 342675	110 098615	145 643153
	1900	223	148 159232	1757	2 304120	39341	18 484400	7 463234	131 503655	306 756557
Zunahme seit 1890		— 81	13 511747	689	692433	3826	3 869942	1 120559	21 405040	61 113404
Proz. der Zunahme		—26,6	10,5	64,5	43,0	17,4	26,6	17,7	19,4	42,0
Eisenschmelzwerke .	1890	20	876470	15	17309	471	199065	54680	905208	1 183494
	1900	7	272388	19	11500	298	97184	15203	327160	559432
Zunahme seit 1890		— 13	— 604082	— 3	— 5809	— 245	— 101851	— 39477	— 578048	— 651062
Proz. der Zunahme		—53,0	— 68,6	—20,6	— 33,6	— 52,0	— 51,2	— 72,6	— 83,9	— 55,0
Schienen- u. Trägerwerke (Eisenhämmer)	1890	395	275 647861	3242	4 836240	137295	74 460433	11 817593	216 269022	331 860872
	1900	438	429 960043	7442	9 421868	183026	102 252692	24 795233	390 569117	596 588034
Zunahme seit 1890		43	154 512212	4200	4 528628	45728	27 778259	12 978070	174 299098	261 727152
Proz. der Zunahme		10,6	55,2	129,5	94,6	65,3	67,3	109,6	80,6	79,8
…fabriken (zur Beleuchtung und Heizung) . .	1890	742	258 771795	1864	2 143159	12995	2 499625	7 799385	14 037087	56 987290
	1900	877	367 000505	5904	5 976500	22459	12 466296	14 769022	20 605355	75 716693
Zunahme seit 1890		163	308 228711	4040	3 183531	9469	3 936671	6 969637	6 568262	18 729403
Proz. der Zunahme		18,2	119,1	213,7	143,1	73,0	46,3	69,4	46,8	32,0
…nereien (Getränke) und Brauereien	1890	1924	269 270249	3658	6 419266	36067	23 258900	113 726594	80 250532	259 775639
	1900	2850	457 674087	8158	14 601644	44417	26 005484	183 099796	70 512042	340 615466
Zunahme seit 1890		925	158 403838	2600	5 882378	8350	4 746584	69 373202	— 9 718490	50 839827
Proz. der Zunahme		48,1	70,6	52,6	69,6	33,2	20,4	61,0	— 12,1	17,5
Branntweinfabriken .	1890	440	31 003176	581	566825	4762	2 248064	65 179927	14 909173	104 197869
	1900	967	32 551604	661	669606	3723	1 733218	73 218227	15 147784	96 798443
Zunahme seit 1890		527	1 545498	80	320761	— 1040	— 512646	8 036300	238611	— 7 399426
Proz. der Zunahme		119,8	5,6	13,6	53,6	— 21,8	— 22,9	12,3	1,6	— 7,1
Brauereien	1890	1248	232 471990	4543	7 669161	30257	20 713383	48 276290	64 003347	182 731622
	1900	1524	413 284468	7153	13 046540	39562	25 826211	109 329231	51 674928	237 269713
Zunahme seit 1890		276	182 812178	2610	3 877379	9275	5 112528	61 052941	—12 328419	54 538091
Proz. der Zunahme		22,1	76,8	57,5	70,1	60,7	24,7	126,6	— 19,3	29,8
Weinfabriken . . .	1890	288	5 792766	234	181280	1046	299453	270377	1 318012	2 846148
	1900	652	9 838015	844	665498	1166	446055	552338	9 689330	6 547310
Zunahme seit 1890		126	4 045262	110	184218	118	146502	981961	2 371318	3 701162
Proz. der Zunahme		52,1	69,8	47,0	101,6	11,0	49,0	104,3	179,9	130,0
…warenfabriken . .	1890	294	40 965850	1095	1 232551	44892	20 885961	2 257596	12 140985	41 051004
	1900	355	61 423906	2268	2 792376	52816	25 529748	3 588841	16 731009	56 539712
Zunahme seit 1890		61	20 457058	1173	1 559815	7926	3 645787	1 320945	4 590024	15 488708
Proz. der Zunahme		20,7	49,9	107,1	126,6	17,7	27,6	58,3	67,6	37,7
…lzwarenfabriken und Holzgeschäfte .	1890	22617	557 681054	20275	11 203757	611284	87 234284	25 324033	242 562295	437 957382
	1900	68058	611 611524	12530	11 250808	286260	104 640591	17 731519	317 923548	566 862984
Zunahme seit 1890		10418	56 730470	—7845	56851	— 28704	16 706807	—7 592544	75 361252	128 875602
Proz. der Zunahme		48,1	9,6	—38,5	0,5	— 9,2	19,0	— 30,0	31,1	29,4
…warenfabriken . .	1890	7	1 545635	16	23001	1194	368585	168258	501909	1 120121
	1900	13	7 027296	86	147313	4507	1 181790	574985	3 015562	5 383797

Geschäfte bzw. Fabriken, Gießereien, Spinnereien &c.	Jahr.	Zahl der Geschäfte.	In den Geschäften angelegtes Kapital.	Zahl der Angestellten.	Gehalte der Angestellten.	Zahl der Arbeiter.	Tagelöhne der Arbeiter.	Verschiedene andre Ausgaben.	Wertsumme der verbrauchten Materialien.	Wertsumme der Produkte einschl. Gehalte, Tagelöhne und Unterhaltung des Ma[illegible]
Zunahme seit 1890		11	5 681657	70	124312	6613	613205	406728	2 513453	[illegible]
Proz. der Zunahme		157,1	627,0	382,5	540,5	277,8	220,8	241,7	500,8	[illegible]
Fabriken für landwirtschaftliche Maschinen u. Gerätschaften . . .	1820	210	145 613997	6717	6 704667	66627	18 107094	11 122548	31 603266	[illegible]
	1900	715	157 707951	10046	8 663210	46562	22 450860	11 624656	43 944628	[illegible]
Zunahme seit 1890		— 195	12 393954	6329	4 658546	7755	4 343786	265106	12 341363	[illegible]
Proz. der Zunahme		—21,4	8,2	170,2	125,7	20,0	24,6	2,4	22,1	[illegible]
Lederwarenfabriken und Gerbereien . .	1890	1749	97 656898	2577	2 627279	42095	21 090176	5 666694	122 221262	[illegible]
	1900	1606	176 277421	2442	2 158642	52109	22 521091	7 026416	155 603004	[illegible]
Zunahme seit 1690		— 442	76 326523	— 165	470866	10014	1 500915	1 656722	62 381022	[illegible]
Proz. der Zunahme		—25,3	78,2	— 5,2	17,6	23,8	7,1	20,2	27,3	[illegible]
Leinwandwarenfabriken .	1620	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	1900	15	5 666299	117	142941	3283	1 086832	387095	2 550517	[illegible]
Mühlen	1690	18470	208 476500	16076	5 697340	47406	15 166402	12 162037	434 152290	[illegible]
	1900	25258	218 714104	5790	5 404750	67073	17 706418	10 625586	475 826645	[illegible]
Zunahme seit 1890		6788	10 240604	—10285	—3 402590	— 10330	— 434964	—2 836442	41 674055	[illegible]
Proz. der Zunahme		26,8	4,9	— 64,0	— 39,2	— 21,5	— 2,4	— 21,6	2,2	[illegible]
Oleomargarinefabriken .	1890	12	564562	64	21752	264	154168	385563	2 175264	[illegible]
	1900	24	6 023646	694	412012	1085	534544	2 469724	7 632501	[illegible]
Zunahme seit 1620		12	2 369114	630	320260	221	380406	2 104221	5 464227	[illegible]
Proz. der Zunahme		100,0	376,6	515,6	342,0	611,0	246,9	545,8	251,2	[illegible]
Papier- und Holzfaserfabriken . . .	1690	649	62 629548	1348	1 770657	21050	13 204826	6 770681	44 228480	[illegible]
	1900	763	167 507713	2935	4 500911	49646	20 746426	10 164106	70 530236	[illegible]
Zunahme seit 1890		114	77 678165	1587	2 730254	18526	7 541596	3 412425	26 301756	[illegible]
Proz. der Zunahme		17,6	66,5	117,7	154,2	59,2	57,1	50,4	52,8	[illegible]
Filzwarenfabriken . .	1890	34	4 460621	124	157916	2142	263380	262571	2 809827	[illegible]
	1900	36	7 125276	136	261065	2666	1 024635	656164	3 501028	[illegible]
Zunahme seit 1590		2	2 664655	12	76149	546	141455	126226	891091	[illegible]
Proz. der Zunahme		5,8	59,7	9,7	46,2	25,5	16,6	52,9	35,3	[illegible]
Fabriken zur Zubereitung raffinierten Petroleums . .	1890	94	77 416296	1068	1 117011	11403	5 672467	2 069262	67 816722	[illegible]
	1900	67	95 627892	1201	1 611400	12192	6 717067	6 260651	102 959341	[illegible]
Zunahme seit 1890		— 27	17 911596	133	694359	796	644620	1 261553	24 240616	[illegible]
Proz. der Zunahme		—28,7	22,1	12,5	62,2	7,0	14,4	61,2	51,4	[illegible]
Salzfabriken	1890	200	13 437749	200	189049	4255	1 562442	674183	1 826770	[illegible]
	1900	159	27 126364	408	499746	4774	1 911140	760539	8 260822	[illegible]
Zunahme seit 1690		— 41	13 660615	206	310699	519	317696	55656	1 509152	[illegible]
Proz. der Zunahme		—20,8	101,8	103,0	164,3	12,2	12,6	12,9	52,6	[illegible]
Schiffsbauwerke . . .	1890	1006	27 262692	1123	1 194670	22146	18 083949	1 292551	16 521246	[illegible]
	1900	1116	77 882701	1407	2 008537	46761	24 629163	3 655661	33 486772	[illegible]
Zunahme seit 1890		110	50 099909	284	813667	24666	11 755214	2 226110	16 865526	[illegible]
Proz. der Zunahme		10,9	183,8	25,3	68,1	111,5	89,6	164,7	102,7	[illegible]
Werke zum Bau hölzerner Schiffe u. Boote . . .	1890	289	19 492926	285	803765	14162	2 546012	846416	10 287684	[illegible]
	1900	1072	17 526146	350	526874	15675	6 607252	1 042871	9 901222	[illegible]
Zunahme seit 1890		83	—1 269760	— 435	— 607021	1696	61833	126555	— 386461	[illegible]
Proz. der Zunahme		8.4	— 10,1	— 44,2	— 34,0	11,8	0,7	23,2	— 2,9	[illegible]
Werke zum Bau eiserner u. Stahlschiffe	1690	17	7 769966	138	291105	7961	4 567960	546185	6 233562	[illegible]
	1900	44	59 839555	657	1 411863	30906	16 221611	2 642620	23 585549	[illegible]
Zunahme seit 1890		27	52 069589	719	1 120758	22945	11 626261	2 096455	17 351267	[illegible]
Proz. der Zunahme		152,8	670,1	521,0	625,0	288,2	257,7	383,6	278,4	[illegible]
Seidenfabriken . . .	1890	472	51 007527	1531	1 917677	49682	17 762441	4 259622	51 004425	[illegible]
	1900	483	81 062201	2657	5 134352	65416	20 982194	10 264208	62 406666	[illegible]
Zunahme seit 1690		11	60 074664	1126	1 216475	16034	3 219753	6 004525	11 402240	[illegible]
Proz. der Zunahme		2,3	59,0	72,2	66,4	32,3	18,1	141,0	22,4	[illegible]
Schlächtereien . . .	1690	1116	116 687504	6971	4 566600	43975	24 304976	15 715725	480 962911	[illegible]
	1200	221	129 198264	10227	10 123247	68534	66 457013	24 060412	682 583577	[illegible]
Zunahme seit 1690		— 197	72 610700	6256	5 566647	24559	2 152027	5 643677	202 621266	[illegible]
Proz. der Zunahme		—17,6	61.8	157.5	123,1	55,9	37,7	53,1	42,1	[illegible]
Engros-Schlachthöfe mit Fleischversand	1890	611	98 190766	2907	2 167072	37502	20 204022	18 200585	266 893662	[illegible]
	1900	573	174 094697	9659	9 472656	64783	51 072715	22 684837	606 171587	[illegible]

Geschäfte bzw. Fabriken, Glasereien, Spinnereien &c.	Jahr.	Zahl der Geschäfte.	In den Geschäften angelegtes Kapital.	Zahl der Angestellten.	Gehalte der Angestellten.	Zahl der Arbeiter.	Tagelöhne der Arbeiter.	Verschiedene andre Ausgaben.	Wertsumme der verbrauchten Materialien.	Wertsumme der Produkte einschl. Gehalte, Tagelöhne und Unterhaltung der Maschinen &c.
Zunahme seit 1890		— 88	75 903931	6751	6 285591	27281	10 775688	9 484252	236 177925	265 995470
Proz. der Zunahme		— 6,8	77,8	232,2	197,8	72,7	53,1	71,8	65,8	91,4
Engros-Schlachthöfe ohne Fleischversand	1890	507	18 698738	1084	1 349528	8479	4 000947	2 516150	113 988549	128 859359
	1900	648	15 103567	569	650594	3751	2 877298	1 375575	77 411990	87 855885
Zunahme seit 1890		— 159	— 3 593171	— 495	— 698934	— 2722	—1 623846	—1 140575	—36 556556	—41 003466
Proz. der Zunahme		—31,4	— 19,8	—46,5	— 51,8	— 42,1	— 40,6	— 45,8	— 32,1	— 31,8
Schmelzwerke [1])	1900	117	139 354138	1121	2 150018	24504	15 973628	3 088007	276 855350	658 786472
Blei	1900	39	72 148933	425	754913	8311	5 088684	1 168210	144 195163	175 466304
Kupfer	1900	47	53 063395	488	954905	11324	8 529031	1 522325	122 174129	185 131670
Zink	1900	31	14 141810	208	440200	4869	2 355621	398472	13 286058	18 188499
Schuh- u. Stiefelfabriken	1890	2082	65 282311	5643	5 707931	138690	90 867145	6 217519	116 785831	220 649358
	1900	1900	101 795233	7843	7 757749	142922	59 175883	10 798402	186 804054	261 028580
Zunahme seit 1890		— 482	9 512922	6200	2 049818	9232	—1 491262	1 548886	50 818229	40 879226
Proz. der Zunahme		—23,8	6,9	39,8	85,8	9,9	— 2,5	16,8	42,8	18,3
Terpentinfabriken	1890	670	4 082875	49	26944	15288	2 606547	178882	2 874899	8 077379
	1900	1503	11 847495	1889	778694	41854	8 693483	476171	6 188492	20 344888
Zunahme seit 1890		833	7 785120	1840	751750	26598	5 486632	297509	9 911799	12 267509
Proz. der Zunahme		124,3	191,9	3755,1	2790,0	174,8	188,8	166,2	116,8	151,9
Tonwarenfabriken	1890	9535	108 705870	6291	4 254943	123156	88 578089	7 111776	16 257998	89 827785
	1900	6422	147 919323	5200	5 031295	105618	89 534070	9 839840	22 903194	95 443882
Zunahme seit 1890		— 113	39 207653	—1091	776652	— 17538	655881	— 271936	4 645196	5 619077
Proz. der Zunahme		— 1,7	36,1	—17,3	18,8	— 14,3	2,5	— 3,8	25,4	9,3
Ziegeleien	1900	5422	81 691488	2423	2 019783	61904	21 842333	6 579119	10 987948	51 180476
Terrakotta- und Porzellanfabriken	1900	1000	65 951885	2727	3 011512	43714	17 691737	6 260761	11 615266	44 263888
Wollwarenfabriken, Spinnereien &c.	1890	2549	295 787928	5293	5 734415	213872	70 741543	19 254781	206 288970	341 000756
	1900	6429	391 249129	7352	9 587943	242453	82 655163	23 968821	233 490515	899 682142
Zunahme seit 1890		— 120	95 461206	2059	3 853528	28581	11 613620	4 714090	27 201849	52 631389
Proz. der Zunahme		— 4,7	32,3	38,8	67,8	13,3	16,4	24,4	13,8	15,4
Fabriken für Wollwaren (nur Stoffe)	1890	1311	130 689940	2426	2 839787	78915	26 139194	8 402823	82 270335	133 577977
	1900	1036	126 169862	2271	2 977091	69350	24 684282	7 323489	72 227104	120 036792
Zunahme seit 1890		— 275	— 4 820076	— 155	637354	— 7565	—1 174916	— 1079134	—10 043231	—13 539185
Proz. der Zunahme		—21,0	— 3,7	— 8,8	67,0	— 9,6	— 4,5	— 12,8	— 12,2	— 10,1
Fabriken für gewobene Wollwaren	1890	149	68 085119	615	935217	42978	14 944686	4 917780	50 708799	79 194852
	1900	185	130 384510	1344	2 299175	56551	19 885462	6 712756	75 851919	116 705710
Zunahme seit 1890		42	62 299394	729	1 363958	13573	4 940496	1 794768	25 144847	36 511058
Proz. der Zunahme		29,4	91,6	118,8	145,8	31,6	33,1	36,8	49,6	49,8
Fabriken f. gestrickte Wollwaren	1890	796	50 607738	1621	1 885153	59588	16 576116	3 627245	35 861565	67 241018
	1900	921	81 860604	2809	3 124798	83887	24 358827	9 596865	51 071859	95 482569
Zunahme seit 1890		125	31 252866	1188	1 439645	23799	7 780508	2 972820	15 210274	28 241558
Proz. der Zunahme		15,7	61,9	73,9	85,4	39,9	48,9	82,2	42,4	42,0
Teppichfabriken	1890	173	38 208842	385	510857	28736	11 122259	1 819441	28 944905	47 770163
	1900	133	44 449299	687	881398	28411	11 121383	2 751879	27 226719	48 192351
Zunahme seit 1890		— 40	6 240457	302	370539	— 325	— 876	932438	— 1 418186	422158
Proz. der Zunahme		—23,1	16,8	78,4	72,6	— 1,1	— 0,0	51,2	— 4,9	0,9
Wollhutfabriken [2])	1890	32	4 142224	92	113968	3500	1 249976	249568	2 802041	5 329921
	1900	24	2 050802	57	88768	2108	967855	185844	2 042202	6 591940
Zunahme seit 1890		— 8	— 2 091422	— 35	— 47202	— 1322	— 312121	— 63924	— 759836	— 1 737981
Proz. der Zunahme		—25,0	— 50,5	—38,0	— 41,4	— 39,8	— 25,0	— 25,6	— 27,1	— 32,6
Fabriken zur Verwertung v. Wollabfällen, Lumpen &c.	1890	94	3 754063	144	149483	2155	707099	238094	9 009065	7 887000
	1900	105	5 272929	139	166704	1926	748648	293149	4 875192	8 730974
Zunahme seit 1890		11	1 518866	— 5	17221	— 229	41849	55055	— 1 127848	— 1 156026
Proz. der Zunahme		11,7	40,6	— 3,2	11,6	— 10,9	5,9	23,1	— 18,8	— 14,7
Wollwaschanstalten	1900	25	1 061128	45	72011	720	638606	102039	198826	889809
Wagenfabriken	1890	8614	104 210602	9164	7 533221	64259	32 895301	6 022972	49 889178	114 551907
	1900	7632	118 187868	4311	4 073982	92540	29 814611	6 261469	56 676076	121 597279
Zunahme seit 1890		— 982	13 977236	—4883	—3 459289	— 1719	—2 850390	238497	6 788900	6 985369
Proz. der Zunahme		—11,4	13,4	—53,1	— 45,2	— 2,7	— 8,7	4,2	13,6	6,3
Zinnwarenfabriken	1900	57	6 650047	338	261625	8671	1 889617	236458	26 728150	81 892011
Rübenzuckerfabriken	1900	90	20 141719	350	356675	1970	1 092207	441884	4 806766	7 623857

[1]) Eisen und Stahl sind unter Eisen- und Stahlwerken aufgeführt. — [2]) Filzhüte bei Filzwarenfabriken.

Tab. 37. Verteilung der in Tabelle 36 mitgeteilten Ergebnisse auf d

Werte in Dollar

Staaten und Territorien.	Jahr.	Zahl der Geschäfte, Fabriken &c.	In Fabriken, Giefsereien, Webereien &c. angelegtes Kapital. Wert des Grund und Bodens.	Wert der Gebäude.	Wert der Maschinen und Geräte.	In bar &c.	Im ganzen.	Zahl der Geschäftseigentümer u. Firmenteilhaber.	Beschäftigte Angestellte (Beam… Zahl.	Gehal…
1. Neu-England- oder Nordatlant. Staaten	1890	48392	83 887568	165 614779	293 970423	612 605728	1176 078498	—	63633	55 593
	1900	57941	119 912384	235 449560	400 901393	837 878724	1594 142061	63044	49568	56 178
Maine	1890	5010	7 198639	12 039040	21 945499	39 236631	80 419809	?	5406	3 563
	1900	5702	13 105141	18 131515	61 770449	59 681721	122 918828	7501	3329	3 171
New Hampshire	1890	3222	8 392438	10 884979	21 233519	38 164228	79 375160	?	3250	2 320
	1900	4671	10 108083	14 411744	25 219073	50 490781	100 929661	5127	2128	2 290
Vermont	1890	6031	3 606967	4 995066	8 228289	15 337269	32 788291	?	2775	1 668
	1900	4071	5 738481	8 089587	11 682873	22 037083	48 547264	4574	1772	1 820
Massachusetts	1890	28923	40 926844	82 906271	149 948630	335 250498	630 032341	?	37912	33 828
	1900	29180	57 284347	116 410327	201 933253	447 836360	823 234287	31925	27860	31 257
Connecticut	1890	3822	14 781994	34 495124	52 180881	125 546497	227 004496	?	9425	2 525
	1900	9128	19 208863	47 663187	80 177430	167 647258	314 636736	2381	9981	12 296
Rhode Island	1890	3377	8 980688	19 294199	39 738605	58 469909	129 483401	?	4865	4 689
	1900	4189	13 467509	60 713220	49 418315	20 185543	183 784587	4536	4433	5 552
2. Mittelatlant. Staaten	1890	125187	281 277331	345 927118	633 961716	1298 271695	2554 437860	—	175478	163 221
	1900	160375	390 689926	567 598065	971 426740	2050 896322	3980 611053	179688	149169	161 008
New York	1890	65840	120 881115	141 542405	270 650443	527 407229	1130 131195	?	28018	26 466
	1900	78659	175 260215	217 011426	687 421432	900 212442	1679 906515	88757	74482	82 077
New Jersey	1890	9225	28 057714	40 777779	61 807973	122 162279	250 805745	?	13620	13 834
	1900	15481	42 539848	76 227514	135 371236	248 685428	502 824089	16438	16265	19 688
Pennsylvania	1890	39332	111 859797	165 112770	258 504628	485 765920	991 243115	?	50169	42 215
	1900	52185	148 768571	227 035804	392 150858	783 593481	1551 548712	58836	47432	48 605
Delaware	1890	1008	3 494802	5 394517	7 818289	16 287792	36 695400	?	1427	1 261
	1900	1417	4 164048	6 644406	11 540663	18 854122	41 203229	1510	1327	1 422
Maryland	1890	7485	13 565147	17 703889	26 986488	61 462317	112 667816	?	9246	7 085
	1900	3872	14 069288	31 835588	29 203714	66 238692	166 147260	11123	7585	7 380
Distrikt Columbia	1820	2295	5 438756	5 296278	8 543897	9 486158	28 885089	?	2998	2 358
	1900	2754	5 887958	9 043349	15 728779	11 311159	41 981245	3024	2083	1 833
3. Nordöstliche Zentralstaaten	1890	94174	241 846852	212 211042	342 314034	856 888623	1653 260551	—	123247	96 248
	1900	135745	270 443069	351 001030	602 710099	1167 560435	2391 714633	150381	117181	112 644
Michigan	1890	12127	81 557730	24 289785	49 840036	126 744689	262 412240	?	15287	11 364
	1900	16807	42 830900	35 243987	68 117259	167 904987	284 027133	18680	13858	12 582
Wisconsin	1890	10417	57 768281	24 481110	43 228127	121 059888	246 515404	?	12025	6 885
	1900	16187	60 675722	44 014040	62 101320	164 077690	330 588779	17247	10760	10 608
Illinois	1890	20482	31 286313	68 754214	106 084493	285 179492	502 004512	?	31980	28 650
	1900	38360	80 855805	114 760480	206 242775	374 970558	775 829598	41191	44342	43 337
Indiana	1820	12354	11 327139	20 252707	31 043355	88 282165	131 605368	?	13759	2 172
	1900	18015	19 404624	38 642214	35 046726	111 387964	234 481528	20322	11282	10 526
Ohio	1820	28873	68 125149	58 208728	83 292120	220 169022	402 728019	?	38566	30 221
	1900	32398	49 829109	94 493965	158 286228	302 352584	605 782566	26624	30003	29 251
West-Virginia	1890	2373	3 615607	4 138734	8 710179	11 658510	28 118030	?	2629	1 419
	1900	4416	6 853767	8 242458	16 790585	24 017428	55 904288	5084	1857	1 570
Kentucky	1890	7745	7 468633	12 127764	17 115724	43 099859	72 811980	?	9021	6 434
	1900	2580	10 493135	15 602906	25 424506	52 549244	104 070791	11233	5079	4 687
4. Nordwestliche Zentralstaaten	1890	37363	68 952500	66 344915	103 873670	243 185040	482 356120	—	45703	36 204
	1900	60700	81 096201	109 024787	178 632377	301 485439	670 238804	61329	33879	31 516
Minnesota	1890	7505	27 332889	12 567805	25 476978	62 309148	127 686818	?	9832	7 618
	1900	11114	29 548954	19 850133	67 953943	78 479218	165 832246	12253	7312	6 554
Nord-Dakota	1890	382	201180	498520	243450	1 251423	2 894553	?	348	243
	1900	1180	424283	987135	1 834964	2 350096	5 396490	1252	168	141
Süd-Dakota	1890	499	622855	512142	1 329023	1 043773	3 207796	?	411	265
	1900	1839	621670	1 552102	2 352229	3 046094	7 578895	1752	611	184
Nebraska	1896	3014	4 688810	7 465566	8 281782	17 153350	67 589508	?	3426	2 718
	1900	5414	6 353075	15 822236	23 201553	28 599163	71 262127	5942	2657	2 225
Kansas	1820	4471	4 716300	8 724558	10 462237	20 012912	43 226002	?	4808	3 040
	1900	7830	5 883336	15 503027	17 296221	28 341708	66 627662	8876	388	3 256

einzelnen Staaten bzw. Staatengruppen für die Jahre 1890 und 1900.

1 Dollar = 4,25 Mark.

Beschäftigte Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Kinder.								Verschiedene andre Ausgaben.	Wert der verwendeten Materialien.	Produktionsgesamtwert einschließlich Arbeitslöhne u. Maschinenunterhalt.	Reihenfolge.
Männer über 16 Jahre.		Frauen über 16 Jahre.		Kinder unter 16 Jahren.		Im ganzen.					
Zahl.	Lohn.	Zahl.	Lohn.	Zahl.	Lohn.	Zahl.	Lohn.				
559528	284 986075	239894	70 891917	22077	3 488400	821499	358 866392	99 255002	792 843452	1498 797507	
662163	335 595378	260295	79 998908	25187	4 713750	947645	420 308031	126 110899	1000 449640	1875 774981	
46881	17 627273	21051	4 891060	2442	244249	70374	22 962582	5 394694	51 520569	95 688500	19
53701	23 684835	18912	4 835171	2202	307843	74816	28 527849	7 774216	28 863408	127 661465	21
67509	15 706723	20933	5 973349	1669	247218	60111	21 927290	4 366122	47 754152	85 770549	22
42847	20 704590	21921	6 584156	1651	331501	70416	27 620247	2 656131	68 648594	116 662308	24
16985	7 587075	2745	784156	388	53822	22119	6 427558	2 168826	20 433174	36 340068	64
24714	11 027185	4478	1 126491	268	44008	29485	12 267684	2 482448	22 682744	57 646715	66
305151	166 726542	133452	40 247480	8667	1 470815	447270	205 844337	66 083762	473 199434	888 160408	4
341783	179 255824	142109	45 630890	12556	2 453728	497448	228 040442	73 209015	553 820955	1035 198969	4
101318	55 223273	38111	10 297293	3065	544151	140514	66 465317	15 699101	126 163080	248 336864	10
130610	69 227497	42605	12 873190	6479	667038	176694	82 767725	26 082806	185 641219	652 824106	11
49884	24 915169	25602	7 697979	5225	926145	61111	33 289318	8 825407	78 256023	142 500625	15
64508	31 295442	29262	8 909010	5036	909632	98813	41 114064	12 199283	96 392720	184 074878	15
1238356	669 484100	350961	95 882206	45613	6 669617	1 634930	772 085928	229 399520	1964 780270	3646 692021	
1473183	778 889231	445311	125 020589	61235	9 768338	1 979729	914 678153	422 686739	2737 729824	4958 228501	
545458	312 752301	124350	55 706915	12266	1 914343	752066	270 680559	122 042218	871 264085	1711 577671	1
605694	338 033234	260192	66 628888	16189	2 206660	649092	406 864952	221 889171	1148 602501	2175 766900	1
161270	72 666225	37095	9 815208	5816	795585	173778	82 944118	18 452052	189 265740	354 578571	8
161679	94 433105	51621	14 281285	8042	1 344235	241582	110 088605	42 654078	260 245646	611 746236	6
460939	266 614013	87085	26 657951	22412	6 406251	570393	263 375215	74 841458	772 734637	1331 724201	2
574606	293 397372	126092	66 067828	33165	5 807470	733834	332 072670	184 344262	1042 561628	1365 104461	2
16219	8 002849	2890	476344	1370	151262	20479	8 630475	1 651575	21 121752	67 571848	65
17765	8 674023	6572	754726	859	180212	22208	9 259661	2 155248	26 652601	45 687660	87
67261	29 049620	26462	8 009548	4115	662046	97606	34 441414	10 612347	92 059390	171 642593	14
72824	61 672361	29617	6 112167	5624	764003	106825	38 746551	17 209623	144 397680	242 552990	14
17114	10 724792	6159	1 816240	186	23110	20406	12 284142	1 589862	17 184666	69 831437	82
20415	12 449186	4132	2 176195	113	18683	24696	14 343714	4 433652	19 369571	47 867622	35
883327	408 461937	122099	28 480098	22942	3 136070	1 028368	440 078105	195 870223	1387 520265	2469 018278	
1085453	522 257096	183836	45 383976	30311	4 951428	1 279600	572 592495	313 614905	1936 420068	3417 335827	
133178	51 932852	12857	2 720453	2241	322801	148674	54 982906	16 646381	154 521916	277 696706	6
136827	60 635061	26092	5 239149	2666	893667	162355	66 467867	25 495426	199 559905	356 244082	10
105820	40 264572	12751	2 436013	1935	237878	120003	42 956267	13 602764	145 467016	248 546124	9
120131	56 961539	18263	6 553063	5279	692995	142072	58 407597	60 965354	208 836187	360 818942	9
241882	132 596470	82910	9 492151	5426	764644	280218	142 873265	79 515196	529 019089	908 640280	3
325718	172 659499	58978	16 664974	10419	1 886489	398110	191 510962	160 876318	769 754414	1258 571105	3
94930	89 760049	12315	2 436287	6615	408922	110590	42 577258	16 500903	120 119106	226 825082	8
133009	62 054517	19262	4 181275	3661	611425	155956	66 847217	33 052160	214 981310	678 120140	8
244900	118 158916	41531	2 286497	6551	1 002386	292982	126 447799	45 062325	341 016424	241 688064	5
287789	140 261129	53711	12 883284	4369	707917	345689	158 955330	69 728206	447 525677	832 438118	5
17074	6 548787	1455	256183	811	108799	19340	6 911779	1 960929	28 729089	66 702125	88
22083	12 165341	3349	274227	840	129669	33272	12 989287	3 945814	43 006860	74 838330	31
46015	12 212477	8280	1 850514	2263	263640	56558	21 326631	15 879728	26 677583	126 712857	16
31101	20 213990	9174	1 887904	2687	329291	62962	22 434185	19 561630	82 778415	154 605115	18
256503	126 514548	33182	8 104397	7542	976705	297227	135 595650	52 508214	528 147430	855 613108	
279262	137 547236	47696	11 793078	8977	1 450877	835935	150 721191	75 610189	734 709920	1150 300395	
63522	28 689508	5508	1 588443	760	28172	69790	30 371123	12 136612	118 481941	192 033478	13
66889	62 905947	9553	2 451400	792	127478	77234	35 484825	13 273648	176 425815	262 655881	13
1398	733179	85	28125	16	2758	1499	759132	236909	3 087161	5 028107	43
2168	1 160288	186	57483	37	4751	2698	1 222472	302492	5 815793	9 183114	45
1846	795876	122	38844	82	6673	2011	832896	268214	3 523840	5 682748	41
2770	1 471626	231	55263	114	17520	3121	1 544409	471528	7 827110	12 251232	44
18263	9 807631	1472	276960	714	86887	20450	10 271478	5 695242	27 864532	23 037794	20
21059	10 749706	2622	276278	776	144704	24421	11 570688	6 935329	102 197707	146 990102	19
24846	12 727955	2510	484521	881	75399	26237	13 288175	8 853466	76 345137	110 219805	18
31171	15 444390	3122	743866	860	129418	25193	16 217689	8 241450	129 485820	172 129396	18

Staaten und Territorien.	Jahr.	Zahl der Geschäfte, Fabriken &c.	In Fabriken, Giessereien, Webereien &c. angelegtes Kapital. Wert des Grund und Bodens.	Wert der Gebäude	Wert der Maschinen und Geräte.	In bar &c.	Im ganzen.	Zahl der Geschäftseigentümer u. Firmenteilhaber.	Beschäftigte An… stellte (Beam… Zahl.	Geh…
Iowa	1890	7440	10 322103	11 375796	17 303454	38 511744	77 513067	?	9167	[illegible]
	1900	14819	11 701330	18 554185	26 150011	46 327577	102 733103	16612	5664	[illegible]
Missouri	1890	14052	21 388383	25 190728	40 076746	102 602689	189 558546	?	16626	[illegible]
	1900	18754	26 757573	36 748766	70 040658	116 341586	246 888581	20656	13900	[illegible]
5. Südatlant. Staaten	1890	17054	24 223113	30 249011	62 362860	76 675955	193 510939	—	15421	[illegible]
	1900	28796	46 070196	56 418592	121 714423	146 216269	370 428480	33286	14705	[illegible]
Virginia	1890	5915	7 041581	9 572702	18 348110	28 494406	63 456799	?	6025	[illegible]
	1900	8248	12 697782	17 211750	26 965985	46 795471	103 670988	9421	4198	[illegible]
Nord-Carolina	1890	3667	8 780403	4 932881	11 578508	12 506223	32 745995	?	2569	[illegible]
	1900	7226	8 135807	11 156157	28 581456	28 680474	76 503894	6473	3001	[illegible]
Süd-Carolina	1890	2382	2 981486	5 591670	9 644578	11 058527	29 276261	?	1614	[illegible]
	1900	3782	3 448643	11 867770	25 096931	25 943121	67 358465	4086	1525	[illegible]
Georgia	1890	4285	8 034507	9 072266	19 031192	20 783615	56 921580	?	4085	[illegible]
	1900	7504	10 992824	13 290214	32 830482	82 676186	86 786656	8826	4208	[illegible]
Florida	1860	805	2 435136	1 079512	3 762472	3 833184	11 110804	?	806	[illegible]
	1600	2056	10 795140	2 892701	7 289569	12 121067	33 107477	6476	1778	[illegible]
6. Südöstliche Zentralstaaten	1890	9234	14 670772	16 197806	42 854810	38 771159	112 494547	—	9308	[illegible]
	1900	18381	26 524697	31 828541	57 414671	61 592559	177 360466	14953	7752	[illegible]
Tennessee	1690	4559	6 441558	7 263689	18 190443	21 579402	51 475092	?	5272	[illegible]
	1900	8007	7 832537	12 372981	20 177607	30 799861	71 182966	6614	3653	[illegible]
Alabama	1890	2977	6 222432	6 487089	21 128468	12 284587	46 122571	?	2684	[illegible]
	1600	5602	10 021049	14 957424	24 159595	21 232018	70 370081	6744	2530	[illegible]
Mississippi	1860	1696	2 006782	2 447028	5 535904	4 907170	14 896884	?	1332	[illegible]
	1900	4772	8 671109	4 498156	13 077469	9 560685	35 807419	5365	1563	[illegible]
7. Südwestliche Zentralstaaten	1890	10046	16 104822	12 672779	33 218999	34 844164	96 840764	—	10090	[illegible]
	1900	23092	34 262048	34 685425	90 716075	85 791587	245 455145	26522	9490	[illegible]
Arkansas	1890	2073	2 707958	1 782609	5 957669	4 523378	14 971614	?	1629	[illegible]
	1900	4794	8 164629	3 681258	12 444494	11 670259	35 960640	5751	1643	[illegible]
Louisiana	1890	2613	4 882106	4 764183	11 329783	18 778049	34 754121	?	3524	[illegible]
	1900	4350	12 795830	14 661469	41 421587	44 205608	113 084294	4761	9944	[illegible]
Texas	1890	5268	8 495546	6 090177	15 765884	16 468574	46 815181	?	4681	[illegible]
	1900	12289	12 880367	15 154506	34 198170	28 200839	90 433882	14074	6340	[illegible]
Oklahoma	1890	72	13412	8410	51114	22583	95519	?	43	[illegible]
	1900	670	349609	632827	1 329784	1 036834	8 352064	969	202	[illegible]
Indianer-Territorium	1890	20	5800	27400	114549	56580	204829	?	8	[illegible]
	1900	789	71813	555365	1 322040	875047	6 624265	667	135	[illegible]
8. Felsengebirgstaaten	1890	2124	4 396844	4 149679	10 343135	14 433098	33 322706	—	2578	[illegible]
	1900	5404	7 990443	29 353713	30 040236	41 497147	108 881539	5649	2808	[illegible]
Montana	1890	289	561265	889165	1 197683	1 845481	4 293794	?	310	[illegible]
	1900	1080	1 631077	12 530993	6 455511	20 328265	40 945848	1156	563	[illegible]
Wyoming	1890	190	146369	209721	455748	599346	1 411134	?	122	[illegible]
	1900	334	282341	870545	974005	784544	2 411435	372	66	[illegible]
Colorado	1890	1518	3 828703	3 065498	8 217556	11 740083	26 651840	?	2051	[illegible]
	1900	3570	5 796070	15 977672	21 494888	19 556842	62 825472	6667	2052	[illegible]
New Mexico	1890	127	60507	185295	471948	248188	965938	?	95	[illegible]
	1900	420	280955	474503	1 115832	827496	2 698788	456	65	[illegible]
9. Plateaustaaten	1890	842	1 589386	1 255161	2 152858	4 162431	9 459836	—	870	[illegible]
	1900	2533	3 088546	5 247838	8 090931	12 795349	29 222664	2757	1086	[illegible]
Idaho	1890	140	80560	146108	389892	432356	1 048916	?	107	[illegible]
	1900	591	415267	543724	950625	1 031908	2 941524	669	97	[illegible]
Utah	1890	531	1 281296	838660	1 488059	2 979977	6 583022	?	631	[illegible]
	1900	1400	1 907868	2 895819	5 217298	4 629963	14 650948	1530	740	[illegible]
Nevada	1890	95	203410	194123	296977	516759	1 211269	?	62	[illegible]
	1900	228	121968	336683	446412	587721	1 472784	647	29	[illegible]
Arizona	1890	76	21120	76240	282930	233339	816629	?	70	[illegible]
	1600	314	843443	1 471612	1 476596	6 565757	10 157408	311	210	[illegible]
10. Pacificstaaten	1890	10989	38 633411	23 922102	58 857782	91 875593	213 288888	—	14673	[illegible]
	1900	19301	49 837132	33 590016	88 497455	119 542575	291 467178	21929	11406	[illegible]
Washington	1890	1543	9 133392	3 643086	8 766916	12 828341	34 369735	?	1689	[illegible]
	1900	8631	10 504214	5 342640	15 563736	21 239170	52 649760	4106	2242	[illegible]

Beschäftigte Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Kinder.								Verschiedene andre Ausgaben.	Wert der verwendeten Materialien.	Produkionsgesamtwert einschließlich Arbeitslöhne u. Maschinenunterhalt.	Reihenfolge.
…nner über 16 Jahre.		Frauen über 16 Jahre.		Kinder unter 16 Jahren.		Im ganzen.					
Zahl.	Lohn.	Zahl.	Lohn.	Zahl.	Lohn.	Zahl.	Lohn.				
44210	19 232655	5183	699806	1644	197159	51037	20 429620	5 782206	76 292407	125 048183	17
48417	21 393983	6248	1 736958	1888	270839	58553	63 931680	7 988767	101 170357	164 617877	17
102418	54 527944	18294	4 603128	5491	512357	124203	39 643429	22 385565	177 582382	324 361992	7
106786	53 621296	23683	6 041960	4510	759172	194975	60 719428	41 396906	214 988018	385 492784	7
134311	42 235214	26967	4 878323	14078	1 263863	175356	48 386400	17 693180	135 607472	247 805865	
229441	65 201968	50190	8 515313	29848	3 025878	309469	76 743159	32 179782	235 821662	429 071074	
40664	14 019080	9655	1 518409	3247	279441	53566	15 816930	7 421087	50 148255	88 363824	21
56341	20 038389	12197	1 963999	4164	443382	72702	22 445720	12 264602	74 351757	132 637910	20
22695	5 260422	6227	908857	4733	382842	88625	5 552121	3 329101	22 789187	40 375450	31
44349	10 477765	15644	2 894417	10377	996248	70570	13 568460	2 118687	53 072388	94 616663	28
16664	4 516437	9775	736696	2809	221606	22748	5 474769	1 792386	18 875666	81 626681	36
29823	6 921655	9752	1 685139	8560	849406	48125	6 455900	3 111587	34 027795	58 743731	32
42779	12 676291	5998	1 289806	9521	848889	52398	14 623996	4 019539	35 774480	68 617020	25
66540	17 582519	10829	2 015852	6678	691700	83842	20 260071	5 321830	58 232202	105 654527	26
11589	5 462984	1312	424555	268	31075	13119	5 918614	1 131067	5 021854	18 222890	39
32188	10 181990	1668	455906	674	45142	34230	10 553088	6 963626	15 637520	36 810243	40
72812	26 772353	6373	1 357204	3904	419124	83089	28 548681	7 751794	78 960960	142 287725	
111368	36 200887	11434	2 211486	6685	723281	129487	39 135654	11 484589	129 175428	228 610714	
32644	12 703062	5279	679068	1570	175050	87437	18 557180	4 126271	40 466752	72 855286	26
46195	15 091997	5810	1 193374	2162	248078	50167	16 533349	6 178332	63 394665	107 437879	25
27848	10 231041	1864	416610	1425	152096	31137	10 799747	2 797896	28 432381	51 226605	27
45530	14 073456	3898	704099	3474	852864	52902	15 130419	3 828402	44 098671	50 741449	30
13320	3 838250	1238	261526	909	91978	14465	4 191754	827627	10 064897	18 705884	38
23643	7 035534	1726	914013	1049	122839	26418	7 471986	1 476855	21 692092	40 431386	39
66379	28 031297	9244	1 779307	2005	233196	776[illegible]	30 045798	8 424360	82 016675	151 328820	
108388	43 527026	9274	2 054474	2969	404586	120631	45 986086	16 036828	180 042104	296 770515	
13277	4 515560	483	92883	403	41243	14143	4 649186	1 035107	16 397261	22 659179	37
25158	8 424011	700	159820	643	102460	26501	8 986291	1 482776	23 963768	45 167731	38
20967	8 968697	6766	1 183229	612	70479	28377	10 122569	8 760753	38 282724	57 606713	26
35531	14 122777	5448	1 112812	1231	150126	42210	15 885715	7 999870	82 299896	121 181683	22
31845	14 524346	1977	502291	672	121858	34794	15 148485	3 564640	36 152308	70 433551	24
44168	19 668783	2913	767863	1041	145259	48152	20 552355	6 144924	67 102769	119 414982	26
153	50660	6	620	11	1048	147	52326	21970	56518	180445	50
1676	775707	140	27180	36	4939	2054	807826	246081	4 449944	7 083938	46
157	71864	3	784	7	574	167	73222	11560	127864	248982	49
1623	584798	73	17299	16	1802	1714	553899	163174	6 225760	8 992181	51
17596	12 144364	1374	581211	303	56773	19273	12 782348	2 415420	24 999461	51 871574	
36984	24 960539	2300	804421	399	88319	39683	25 853279	6 220991	104 388253	169 812996	
2300	1 605996	75	43809	11	2608	2366	1 652413	296684	2 975093	5 507573	42
6718	7 939261	287	100233	112	80392	10117	7 969888	1 668487	62 702650	87 075824	94
957	767982	60	18205	5	982	1022	787169	94078	1 084432	2 667801	44
2179	1 968764	47	14280	15	3096	2241	1 386140	178532	1 885446	4 301240	48
16521	9 309281	1223	312263	272	50861	15016	9 872405	1 948025	20 348516	42 480205	28
22588	14 425442	1894	671539	243	49686	24723	15 146667	4 169685	66 586016	102 880167	27
818	461105	16	6934	15	2322	849	470361	76638	691420	1 516195	45
2499	1 527072	76	18369	29	5145	2600	1 850586	204337	2 914138	5 605795	47
5269	2 962094	529	134213	234	29546	6032	3 125853	628654	5 683575	12 359753	
10723	6 739082	937	246837	299	50336	11959	7 036255	1 573498	24 258620	48 195179	
629	250262	21	3835	17	1810	667	255907	69586	638673	1 396096	46
1395	841755	59	18160	23	2173	1477	862088	142596	2 055968	4 020532	50
6657	2 041614	485	123117	607	66334	4349	2 191265	455968	4 252030	8 911047	40
5579	3 143090	816	207852	218	87428	8615	6 388370	929173	12 912704	21 215783	43
543	373589	14	2326	1	120	558	376535	53869	439058	1 105063	47
583	408424	18	5431	20	2877	601	416782	68457	826138	1 648675	52
440	296929	6	4485	9	732	458	302146	49231	853314	947547	48
6186	2 345813	42	15394	38	7658	3266	2 869065	483372	8 464410	21 315156	42
92833	57 623876	13063	3 770100	2187	350570	108133	61 744546	17 273416	161 954318	296 604192	
119093	68 729197	20822	5 651407	2674	485649	142089	74 866253	22 293532	263 324639	435 670399	
16064	10 802466	483	166562	130	22886	18677	11 011884	2 180557	16 917057	41 768022	29
32825	18 669237	1619	883970	265	58666	33806	19 106873	3 860455	49 099152	55 795051	29

Staaten und Territorien.	Jahr.	Zahl der Geschäfte, Fabriken &c.	In Fabriken, Gießereien, Webereien &c. angelegtes Kapital. Wert des Grund und Bodens.	Wert der Gebäude.	Wert der Maschinen und Geräte.	In bar &c.	Im ganzen.	Zahl der Geschäftseigentümer u. Firmenteilhaber.	Beschäftigte A[…] gestellte (Bea[…] Zahl.	Geh[…]
Oregon	1820	1523	8 147768	4 380451	7 837083	12 258754	33 122051	?	2038	1 27
	1800	3028	4 597502	5 884281	10 422260	12 648840	33 422223	3528	1280	1 32
California	1890	7823	21 352258	15 828565	42 753783	68 782438	148 787102	?	10946	10 86
	1900	12582	34 735418	22 582385	62 440752	85 856485	205 385025	14224	7884	8 36
									Im ganze[…]	
Nordstaaten, Gruppen 1—4	1920	305118	875 384251	790 097854	1374 118843	3005 951088	5986 133029	—	408081	351 26
	1900	414781	882 141580	1283 073442	2153 570609	4357 820920	8838 706551	480442	349827	361 34
Zunahme seit 1890		109645	188 177322	472 375588	779 550768	1351 389834	2770 572522	—	—54912	10 07
Proz. der Zunahme		35,5	27,5	59,5	58,9	44,9	47,2	—	—13,45	+2,
Südstaaten, Gruppen 5—7	1890	38334	54 928707	59 119596	138 436669	150 231278	402 848250	—	34813	23 04
	1900	70268	108 858239	122 932558	289 845168	292 600415	793 244091	74791	31947	26 65
Zunahme seit 1890		33935	51 858232	63 812982	121 408499	143 309187	390 297841	—	--2872	+3 60
Proz. der Zunahme		83,4	24,3	107,9	94,9	95,5	98,9	—	—8,2	+15
Weststaaten, Gruppen 8—10	1890	13955	44 819841	22 328942	71 853775	110 471122	258 071430	—	18121	17 56
	1900	27238	80 918121	88 121567	126 828622	173 835071	429 571381	30335	15300	16 09
Zunahme seit 1890		13283	18 286480	38 884625	54 974847	83 883949	178 432951	—	—2821	—1 47
Proz. der Zunahme		35,1	38,5	134,5	78,7	57,3	87,7	—	—15,5	8,

Tab. 38. Zusammenstellung der durch die Handels[…]

Die Wertsummen sind in Dolla[…]

	Eisen- und Stahlwerke.	Geschäfte für Lebensmittelprodukte.	Chemikalienfabriken.	Metallwerke außer Eisen- und Stahlwerke.	Geträn[k]fabriken [und] Brauerei[en]
Zahl der Fabriken [1])	489	277	295	118	25
Wert der verwendeten Aktien	20 814000	12 725800	9 294000	8 565000	55 528
Wert der Vorzugsaktien	342 763485	117 337800	78 151084	50 315500	82 503
Wert der gewöhnlichen Aktien	414 042810	150 280700	200 208211	153 190100	130 727
Gesamtwert der Aktien	763 806295	277 818300	278 357295	203 505600	123 301
Gesamtwert der angelegten Kapitalien	784 420290	290 344200	287 651295	212 070600	248 830
Wert der gesetzlich ausgegebenen Aktien . . .	25 949000	32 948750	13 750000	10 300000	64 584
Wert der gesetzlich ausgegebenen Vorzugsaktien .	480 350000	130 425000	103 812300	60 500000	88 253
Wert der gesetzlich ausgegebenen gewöhnlichen Aktien	522 500000	175 450000	245 487100	175 100000	146 293
Gesamtwert der gesetzlich angelegten Aktien . .	952 850000	305 875000	342 299400	235 600000	212 547
Gesamtwert der gesetzlich angelegten Kapitalien	978 799000	338 818750	363 049400	245 900000	277 132

Beschäftigte Arbeiter und Arbeiterinnen sowie Kinder.								Verschiedene andre Ausgaben.	Wert der verwendeten Materialien.	Produktionsgesamtwert einschließlich Arbeitslöhne u. Maschinenunterhalt.	Reihenfolge.
ner über 16 Jahre.		Frauen über 18 Jahre.		Kinder unter 18 Jahren.		Im ganzen.					
hl.	Lohn.	Zahl.	Lohn.	Zahl.	Lohn.	Zahl.	Lohn.				
5754	9 292608	806	294496	200	32330	19760	9 552734	2 108639	21 793578	41 432174	30
5120	7 830594	1821	452239	295	42900	17236	8 333433	9 242795	26 099855	43 000587	33
9085	37 588772	11774	3 289042	1857	995104	72696	41 172918	12 984191	120 948883	219 403996	12
1643	42 229366	17285	4 814498	2114	382093	91047	47 425947	13 190282	186 125602	302 374761	12
Staatengruppen.											
7714	1489 449660	749186	202 858618	93174	14 270792	3 782024	1706 576070	577 032959	4672 591417	8470 120914	
8061	1774 288936	937133	299 193551	125710	20 834383	4 530909	2058 229370	933 022732	3409 309452	11401 339704	
0347	284 842276	191002	59 337933	27539	8 813592	778865	351 723800	960 939303	1736 718035	2931 413790	
,07	19,1	25,6	29,2	28,0	60,5	20,3	20,6	32,5	37,2	34,3	
3502	97 033864	42534	8 014834	19987	1 918193	936079	106 990872	39 839334	293 585107	541 422410	
2197	144 229881	70698	12 731273	39502	4 153745	552587	181 984829	59 701199	545 039194	954 452303	
5695	47 891017	28314	4 766439	19515	2 237592	228514	54 834020	25 831835	248 454087	413 029893	
l,3	49,3	33,5	59,4	97,3	116,7	93,5	51,3	76,3	90,3	76,3	
5748	72 730334	14966	4 485524	2724	439889	183433	77 952747	90 917490	192 937354	960 835519	
6800	100 498818	93552	6 702665	3372	624304	193731	107 755787	30 088021	391 971519	653 978574	
1052	97 393484	8593	9 217141	348	187415	60293	30 103040	9 770581	199 334158	292 843055	
l,1	98,1	57,4	49,4	23,8	42,3	45,2	38,7	48,1	103,5	51,1	

ombinationen (sog. Trusts) betriebenen Geschäfte.

rgegeben; 1 Dollar = 4,25 Mark.

agen-riken.	Tabak-fabriken.	Textil-fabriken.	Lederwaren-fabriken.	Papier-fabriken und Druckereien.	Ton-, Glas- und Steinwaren-fabriken.	Bauholz- und Holzwaren-fabriken.	Verschiedene andre Fabriken.	Im ganzen.
72	41	79	108	119	203	59	97	2203
300000	—	36 944000	13 805000	42 481217	4 597500	275000	382000	213 412759
840000	76 844600	33 417775	75 232300	48 115500	12 582550	10 027800	29 394600	1066 525998
840000	120 340028	73 023400	108 732900	81 821000	51 964308	29 503600	138 978100	1802 262148
680000	127 134823	109 514175	184 015200	130 006500	93 896853	99 584400	238 837700	2863 798109
980000	197 184628	146 458175	197 820200	172 467717	69 464358	39 809400	238 699700	3085 200868
300000	—	39 250000	20 000000	41 250000	9 900000	1 900000	800000	270 127250
500000	73 500000	42 000000	81 500000	52 500000	14 200000	11 300000	192 700000	1252 540900
500000	125 500000	91 000000	117 500000	39 500000	58 290000	92 200000	180 550000	2077 871050
000000	205 000000	133 000000	122 000000	142 000000	72 490000	43 500000	299 250000	9837 411250
300000	205 000000	172 250000	219 000000	183 250000	81 690000	45 300000	294 050000	3607 539200

**Tab. 39. Zahl der Handelskombinationen und der von denselben betriebenen Geschä
halten und Tagelöhnen. Ausgaben für Roh-, Heizungs- und Feuerun**

Die Werte sind in Dollars e

Warengattungen.	Zahl der Handels-kombinationen.	Zahl der durch dieselben betriebenen Geschäfte und Fabriken.	Im ganzen zu berück-sichtigende Kapitalwert-summen.	Angestellte (Beamte	
				Zahl.	Gehä
Eisen- und Stahlwaren	40	447	341 779954	6075	740
Lebensmittelprodukte	21	273	248 823683	4002	447
Chemikalien	14	248	175 002887	3015	416
Metallwaren (außer Eisen und Stahl)	11	89	118 519401	1047	157
Getränke	28	219	118 489158	1151	240
Wagen, Fuhrwerke &c.	6	65	85 985883	1967	194
Tabak, Zigarren &c.	4	41	16 191818	1410	206
Textilwaren	8	72	92 488808	1095	184
Lederwaren	5	100	62 734011	343	66
Papierwaren und Drucksachen	7	118	59 271691	1165	183
Ton-, Glas- und Steinwaren	15	190	48 878928	1001	130
Bauholz und Holzwaren	9	81	24 470281	815	76
Verschiedene andre Waren	16	118	45 408889	1899	203
Im ganzen	183	2029	1433 864920	24585	3265

[1]) 174 der in dieser Zusammenstellung genannten Geschäfte bzw. Fabriken waren im Jahre der Zählung (1900) e
die Gesamtzahl in Tabelle 37 (2029 statt 2203).

..nd Fabriken; Zahl der dabei Angestellten (Beamten) und Arbeiter nebst deren Ge- ..nd andres Material, für Fracht &c. Wert der produzierten Waren.

..: 1 Dollar = 4,25 Mark.

..iter und Arbeiterinnen.		Materialkosten:						Wert der erzeugten Handelswaren.
Zahl.	Löhne.	Rohmaterial.	Halbfertige Materialien.	Heizungs- und Feuerungs-material, Fracht &c.	Verschiedene Ausgaben.	Ausgaben im ganzen.		
45609	81 098588	22 979550	246 268385	56 382849	18 067249	325 630784		508 626482
32958	12 326601	50 138512	157 510788	22 629339	11 893850	240 273639		282 408081
27154	12 746006	98 081883	28 562948	16 386565	7 022787	141 031343		182 391744
30622	12 356772	59 753215	58 864473	12 402950	2 847356	131 027638		180 154703
7624	4 869457	10 265538	5 217899	3 634536	58 621319	19 117973		93 432274
34422	17 571613	45730	47 391179	9 163609	3 519070	35 600518		83 983383
17661	5 278131	16 035688	3 018207	4 755959	35 119316	23 809804		74 088029
17723	13 297337	25 574699	9 950995	5 393617	3 224606	41 919311		71 888202
9898	4 070641	33 284055	1 445266	783334	1 589760	35 468655		45 684829
10706	7 478962	3 421721	16 254364	4 878279	3 855291	24 554364		44 418417
20214	10 994488	276426	1 867059	4 331381	1 995320	6 474816		23 358182
10678	4 389944	825972	9 518288	1 189497	1 098278	11 028757		20 378815
17248	8 056140	8 584462	15 447929	4 125833	8 197477	28 158224		48 605073
30192	194 534715	329 762351	609 313778	146 007699	151 851077	1085 083828		1661 295364

..trieb gesetzt, weshalb die Zahl der in Tabelle 39 aufgeführten im Betrieb befindlichen Anstalten um 174 kleiner ist als

Berichtigungen.

Seite 34, Zeile 11 v. o. Spalte 3 in der Summe lies 62 150842 statt 62 142842.
„ 32, „ 20 v. u. Spalte 12 lies 4 170581 statt 4 170781.
„ 6 v. u. Spalte 10 lies 53 305672 statt 53 805612.
„ 46 unter 2. Mittelatlantische Staaten, Spalte 3 lies 608830 statt 610570.
Maryland, Spalte 3 lies 16460 statt 18400.
„ 47 unter 3. Nordöstliche Zentralstaaten, Spalte 10 lies 23 742754 statt 24 122754.
Indiana, Spalte 10 lies 2 048828 statt 2 426828.
„ 52 unter Gesamtergebnisse, Spalte 6 lies 1459 602768 statt 1452 602688.
„ 58 unter 10. Pacificstaaten, Spalte 5 lies 1 191885 statt 1 190365.
Oregon, Spalte 5 lies 129465 statt 190485.
„ 61, Zeile 2 v. u. Spalte 8 lies 60 262686 statt 59 262686.
„ 66, „ 3 v. o. lies 49 statt 46.
„ 69 unter 6. Mississippi, Spalte 10 lies 225 statt 520.

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha

Acre).

Grundlage


LIBRARY
eland Stanford, Jr.
UNIVERSITY

Geographische Skizze von Nordost-Tibet.

Begleitworte

zur

Kartenaufnahme des Reiseweges vom Küke-nur über den oberen Hoang-ho und durchs Thao-Tal nach Min-tschôu.

Von

Dr. K. Futterer,

Professor an der technischen Hochschule in Karlsruhe.
Vorstand der mineralogisch-geologischen Abteilung des Grhzgl. Naturalienkabinetts.

Mit zwei Karten.

(ERGÄNZUNGSHEFT No. 143 ZU „PETERMANNS MITTEILUNGEN".)

GOTHA: JUSTUS PERTHES.
1903.

Inhaltsverzeichnis.

Karten.

I. Einleitung.

Die topographische und geologische Aufnahme des Reiseweges im Küke-nur-Gebiete und in Nordost-Tibet vollzog sich unter bedeutend besseren Umständen als diejenige in dem gegliederten Wüstengebirge Pe-schan und den nördlich und südlich von Hami bis Su-tschóu ihn begleitenden Depressionen. Im gebirgigen Teile verlief die Route in fast vollständig unbekanntem, neu erforschtem Gebiet.

Ebenso kann durch die hier beschriebene Reiseaufnahme in verschiedenen Teilen das bisherige geographische Bild wesentlich vervollständigt werden. Die nähere Umgebung des Küke-nur-Sees selbst ist ja von vielen Reisenden berührt und erfolgreich erforscht worden, unter denen u. a. hier nur die bedeutendsten: Prschewalski, Roborowski, Loczy, Sven Hedin, Rockhill, Obrutschew, Potanin, Grenard genannt sein sollen. Immerhin geben neue Forschungen auch auf solchen Gebieten neue Resultate, wie z. B. schon der Weg vom Südufer des Küke-nur-Sees über das Süd-Küke-nur-Gebirge über einen westlicher gelegenen Paß geht als der sonst benutzte übliche Weg im Westen des Endes des Sees. Die Durchmessung der Dabassun-Ebene, deren niedrigster Punkt in 3105 m Meereshöhe liegt, im Osten dieses Salzsees kreuzte die Route Rockhills, dessen Schilderungen vom Wege von Osten her, am Südgehänge des Süd-Küke-nur-Gebirges entlang, diejenigen der Nordseite ergänzen.

Der weitere Weg geht am Nordfuße des Semenow-Gebirges entlang auf neuer Route teils vor dem Gebirgsrande, in dessen Täler jeweils Exkursionen gemacht werden konnten, teils über die Pässe von vorspringenden Gebirgsteilen und zuletzt in einem Längstale, das, abgetrennt von der großen breiten Dabassun-Depression, die bis östlich an den Hoang-ho und über diesen hinaus bis zu den Ausläufern des Dschachar-Gebirges verfolgbar ist, die Choka-Ebene enthält, die sich gegen das Hoang-ho-Tal öffnet.

Kurz vor der Erreichung dieses tief in das Plateau jener Depression eingeschnittenen Tales des mächtigen Stromes wurde der Weg Prschewalskis (1889—90) gekreuzt, der ihn über das hier Sajan-si-bei genannte Gebirge nach Süden an den Fuß des Ugutu-Gebirges und bis an eine Stelle gegenüber der Mündung des großen Baa-Tales führte, das unsere Expedition besuchte, und das bei ihm als aus der Ferne gesehen erwähnt ist. Im Süden desselben führte unser Reiseweg durch die im Kuen-lun-Streichen parallel hintereinanderliegenden Ketten des Dsun-mo-lun-Gebirgslandes und, nachdem der Hoang-ho an seinem Austritte aus dem Dschupar-Gebirge überschritten war, einige Tagemärsche an dessen Nordfuß entlang, bis es überstiegen wurde und das breite Baa-Tal erreicht war.

Die vielfach vorgenommenen Bergbesteigungen, die dabei aufgenommenen Skizzen der sich bietenden, zum Teil großartigen Aussichten und die Höhenmessungen ermöglichten es, den Zusammenhang der Einzelheiten der täglichen Märsche zu großen Erscheinungsformen weitester Gebiete herzustellen, die im Texte näher beschrieben und nach dem ersten Eindruck geschildert sind.

Bei der Einförmigkeit der Gebirgsketten des Dsun-mo-lun-Systems dürfte dessen geologischer Charakter bis in die Tiefen des Thao-Tales reichen, über dessen alten Erosionsflächen alte Seebeckenbildungen liegen. In dieses System schließe ich nach dem geologischen Befunde (einer einförmigen Tonschiefer- und Sandsteinschiefer-Formation) das ganze gewaltige durchreiste Gebiet im geologischen Sinne mit ein bis über die Wasserscheiden des

von Nordosten über Labran-Kloster heraufreichenden Talsystems des Ta-hia-ho, der oberhalb Lan-tschôu ein rechtes Nebental des Hoang-ho bildet, und des oberen Thao-ho-Tales, dessen nördliche Talseite das Mürgüma-Gebirge (Tasutchai) und zugleich die Wasserscheide zwischen diesem und dem Ta-hia-ho bildet und als südlichste Kette des Dsun-mo-lun-Systems anzusehen sein wird. Erst auf der südlichen Talseite des Thao-ho-Flusses und von da bis hinauf zu den gewaltigen Gipfeln der die kontinentale Wasserscheide zwischen Hoang-ho- und Jang-tze-kiang-Gebiet, also zwischen Nord- und Süd-China, bildenden, sehr zerzackten Kette des Min-schan, der östlichen Fortsetzung der Gebirgsketten, welche den Oberlauf des Hoang-ho auf seiner von Westen nach Osten gerichteten Strecke beiderseits begleiten, treten andere geologische Formationen und ein vielgestalteter, scharf vom Ugutu-Charakter unterscheidbar, morphologischer Typus in den Gebirgsketten auf, die auf wesentliche Änderungen des Gebirgsbaues schließen lassen und schon von hohen Aussichtspunkten im Dsun-mo-lun selbst erkannt, später aber auch bei der vom großen Sche-tsche-Flusse aus nach Süden an den Hoang-ho selbst gemachten achttägigen Exkursion des genaueren erforscht werden konnten.

Es wurde bei diesem gefährlichen Unternehmen nicht nur die Bedeutung einer großartigen aus Kalkriffklippen gebildeten, gegen OSO bedeutend an Höhe und Massigkeit zunehmenden, gegen die andere Richtung sich mehr in die Streichrichtung auflösenden, geringer werdenden und morphologisch nicht mehr hervortretenden Kalkgebirgskette, die den Namen Dschawrek-Gebirge trägt und, wie es allen Anschein hat, in dem grotesk geformten, ähnlichen Charakter zeigenden, aber viel höheren Min-schan zu verfolgen ist, festgestellt, sondern es ergab auch die Bestimmung eines Punktes, der an einem ostwestlich gerichteten Teil seines Laufes liegt, also schon unterhalb seiner großen Biegung aus W—O nach S—N und NW, daß dieser Punkt in 33° 52′ 36″ Breite liegt und seine Lage gegenüber den bisherigen Kartendarstellungen um fast einen Breitegrad südlicher zu verlegen ist.

Ein drittes neues Resultat dieser Exkursion, welche wohl das Wichtigste der ganzen Tibetreise brachte, ist die Entdeckung und photographische wie topographische Aufnahme der Südseite und der Kammlinie der mächtigen Kette, die hier Sarü-Dangerö genannt wird und im großen ganzen als Amne-Matschin-Gebirge (oder Tsi-schi-schan) in dem großen Bogen des Hoang-ho in OSO — WNW-Richtung als gewaltige und dominierende Gebirgskette hinzieht.

In ihrem viel weiter westlich gelegenen Teile hat sie Roborowski auf seinem unglücklichen Zuge noch in malerischen Engtälern, Pässen, in vergletschertem Hochgebirge alter Gebirgsformationen besucht, ist aber nicht weiter vorgedrungen. Gegenüber jener oben erwähnten Kalkkette, die parallel an der rechten Talseite des Hoang-ho sich hinzieht, wird der Sarü-Dangerö, der nach Westen die gleiche Höhe wie der Beobachtungspunkt hat, aber in weiterer Entfernung noch höher zu werden scheint, gegen Osten hin, also an der Stelle, wo der Hoang-ho ihn durchbricht, entschieden niedriger, während jene Kalkkette zu einer alle anderen Gebirgszüge ganz gewaltig überragenden Höhe anwächst, so daß angenommen werden kann, daß der Oberlauf auf der Südseite des Amne-Matschin (Sarü-Dangerö) eine tektonisch bedingte niedere Stelle fand, die ihn in früheren Zeiten veranlaßte, seinen Lauf nach Norden zu nehmen, wo er an der mächtigen Kalkmassivkette einen unüberwindlichen Widerstand fand, der ihn zwang, an und parallel derselben nach Westen zu fließen, bis ihre allmähliche Auflösung in isolierte und niedere Klippen mit weiteren Abständen es ihm ermöglichte, den Weg nach Norden durch die weniger widerstandsfähigen, wohl auch stark von der Erosion und Denudation mitgenommenen Dsun-mo-lun-Gebiete mit ihren alten gefalteten Sandstein- und Schiefer-Beständen fortzusetzen. Wie andere geologische Beobachtungen schließen lassen, geschah das erst in relativ junger oder jüngster geologischer Zeit, da von einer Anhöhe auf dem Kamme des Dschnpar-

Gebirges (wie auch sonst in den Hochtälern die weit hinaufreichenden See- und Süßwasser-Ablagerungen der von Loczy benannten Quetae-Formation) hoch oben über dem Durchbruchstale des Hoang-ho zwischen den Sian-si-bei und dem Dschupar-Gebirge solche fluviatile und lakustre Ablagerungen erkennbar waren, die fast bis zu den Kammhöhen der Dsunmo-lun- und Ugutu-Berge hinaufreichten. Ich werde im geologischen Teile meines Reisewerkes[1]) näher auf die Diskussion dieser wichtigen Beobachtungen einzugehen Veranlassung haben. Es sei hier nur noch darauf hingewiesen, daß solche Ablagerungen auch im Talgebiete des Thao-ho, dessen Wasserscheide gegen das Ta-hia-ho-Gebiet in 3800 m Meereshöhe liegt, in 3155 m Höhe (bei Dong-lin-do), im Tale eines linken Nebenflusses an den älteren flachen Talwänden in großer Mächtigkeit und horizontaler Lagerung als Erosionsreste der jüngeren Talbildungsprozesse anstehen, was überall in mehr oder weniger großer Mächtigkeit bis Thao-tschou in dem ebenfalls neu durchforschten Talgebiete über den Bodenflächen des alten Grundgebirges der Fall ist, wie in einer kleinen früher erschienenen Abhandlung[2]) dargetan wurde.

Zwischen Thao-tschou und Min-tschou folgte der Weg dem Thao-Tale in der Schlucht des alten Gebirges selbst, während er oberhalb jener Stadt, in einiger Entfernung nördlich von der unzugänglichen Erosionsschlucht desselben, vom Kloster Schinse über die Höhen zwischen den linken Seitentälern und quer durch diese hinging. In den Tälern und an deren Höhen spielten überall jene jüngeren lakustren und fluviatilen Ablagerungen eine große Rolle, während unterhalb Thao-tschou an den steilklippigen Talwänden nur der alte Faltengebirgsbau des Kuen-lun-Systems in seinem Übergange zum Thsin-ling-Gebirge in prächtigen Aufschlüssen zu studieren war. Einige Kilometer oberhalb Min-tschou öffnet sich ein sehr weiter Talboden, in dem der Fluß in tiefer junger Erosionsschlucht dahingeht, bis er bei Min-tschou selbst in breitem, seichten Bette auf dem bis dahin auf sein Niveau allmählich hinabgeneigten Talboden fließt, der den Charakter eines alten See- oder Überschwemmungsbodens macht.

Die hier niedergelegten Beobachtungen und Aufnahmen, sowie die schon früher gegebenen Schilderungen vom Küke-nur-Gebiete bis Min-tschou vervollständigen das geologische, geographische und auch ethnologische Bild des nordöstlichen Tibet und die Übergangsgebiete vom zentralen Hochlande zu den peripherischen Gebieten, die man nunmehr vollständiger überblicken kann, wenn man, wie das für später beabsichtigt ist, die Resultate der Potaninschen Reisen von Kum-bum über Kloster Labran längs der Grenzländer über Thao-tschou, Min-tschou und nach der Provinz Sse-tschuan, die Obrutschews und Rockhills im Osten, die Grenards und Roborowskis im Westen und die älteren Arbeiten vergleichend berücksichtigt neben den neusten so erfolgreichen russischen Forschungen der Expedition von Koslow und seinen Begleitern.

---

[1]) K. Futterer, Durch Asien. Erfahrungen, Forschungen und Sammlungen. Bd. I. Geographische Charakterbilder. — [2]) K. Futterer, Beiträge zur Geschichte des östlichen Zentralasien und China während der letzten geologischen Perioden. (Verh. d. Naturw. Vereins in Karlsruhe. Bd. XIII. 1900.)

II. Skizze des Reiseweges vom Küke-nur bis zum Hoang-ho am Dschupar-Gebirge.

Die topographische Aufnahme wurde am Südufer des Küke-nur-Sees am Flusse Chara-Moritsche bei Lager VIII (3310 m) begonnen. Dieser Punkt ist durch die Aufnahmen von Prschewalski und Kreitner genügend sicher gestellt, um als Ausgangspunkt zu dienen.

Vom Lager VIII geht es zunächst hinab zum Flusse Chara-Moritsche fast auf den Spiegel des Küke-nur hinab (tiefster Punkt 3280 m) und dann über Grasflächen ansteigend in die wellig-hügeligen Vorberge des Süd-Küke-nur-Gebirges. Das Lager IX liegt auf einer Hochfläche an einem kleinen von Südsüdost herabkommenden Flüßchen in der Meereshöhe von 3445 m und 195 m über dem Seespiegel des Küke-nur.

Im Westen zieht ein kleines Gebirge mit Granitfelsen gegen den See vor und bildet dort ein Vorgebirge; an seinem Ostabhange entlang fließt ein Flüßchen in den See.

Die Bergformen des Süd-Küke-nur-Gebirges sind hier einfach und wellig geschwungen mit einzelnen größeren Kuppen; selbst in den höheren Teilen im Süden im Hauptkamme stehen selten Felswände zu Tage. Granite und kristalline Schiefer bilden den Hauptteil des Nordabhanges; aber auch Kalke paläozoischen Alters sind hier eingefaltet.

Die Niederung am Chara-Moritsche-Fluß ist stellenweise sumpfig und reicht bis an das Vorgebirge, von welchem aus sich eine Sandbank weit hinaus in den See zieht. Der Fluß selbst fließt in großen weit geschwungenen Windungen zwischen 3—4 m hohen Ufern durch die Grasfläche von seinem Austritt aus dem Gebirge ab, in welchem sein Lauf nicht mehr die Windungen besitzt.

Der Steppencharakter geht im Gebirge bis hoch hinauf, in den Tälern waren viele schwarze Tangutenzelte aufgestellt, und die Herden weideten in den Seitentälchen. Gegen die mittleren Teile des Gebirges hin wird der Talcharakter felsiger und vielfach sehr malerisch. Aber selbst bis auf die flachen Bergkuppen hinauf reicht noch der Graswuchs, wo nicht Felsen hervortreten.

Das Lager X (3730 m) lag unter dem wasserscheidenden Kamme in engem Tale, dessen Gehänge mit stacheligem Buschwerke (raupenartig), das als Brennstoff sehr willkommen war, überzogen waren. Schon hier begannen die Yaks der Karawane Spuren der Ermattung zu zeigen, so daß ihnen ein Tag Ruhe gegönnt werden mußte.

Der Aufstieg zum Passe über das Süd-Küke-nur-Gebirge ist hier nicht angenehm. Gleich vom Lager ab, geht es über verrutschtes Gestein in wasserloser Schlucht sehr steil im Zickzack hinauf, bis nach etwa 1 Kilometer oben wieder Flächen mit hohen Gräsern beginnen, welche die Hochfläche des Kammes bilden.

Die Yaks klettern ausgezeichnet, sonst würden sie mit ihren schweren, ungefügen Lasten kaum ohne Unfall diesen Aufstieg haben zurücklegen können.

Der höchste Punkt des Überganges liegt in der Meereshöhe von 3780 m und 433 m über dem Seespiegel, über den man eine herrliche Aussicht von der Höhe genießt.

Die Berge der Umgebung überragen zumeist nur wenig unseren Punkt und haben langgezogene, flache Kuppenformen, die über und über mit Gras bewachsen sind; nur gelegentlich kommen an den steileren Gehängen Felsklippen zum Vorschein. Am Nordabhange des Gebirges und auch auf der höchsten Fläche bedeckte noch überall Löß die ebenen Teile und Abhänge.

Selbst ganz oben schmückten zahlreiche Blumen, darunter Edelweiß und blaue oder weiße Glockenblumen, die gelblichen Grasflächen. Das Tierleben war besonders durch große Raubvögel verschiedener Arten vertreten, die auf den gegen den See gerichteten Felskuppen zahlreich saßen und nach Raub ausspähten; außerdem waren in den niederer gelegenen Flächen die kleinen Nager (Pfeifhasen) häufig; aber anderes Tierleben war nicht zu sehen, außer den Haustieren der Tanguten.

Die Südseite, zu welcher man in sanft geneigten, mit stellenweise sumpfigem Ried und Binsen bedeckten Flächen hinabkommt, zeigt etwas veränderten Charakter. Zwar herrscht auch noch die Steppenbedeckung vor, aber der Graswuchs ist dürftiger, die felsigen Stellen an den Gehängen sind häufiger, und enge Felsentälchen mit steilen Gehängen öffnen sich zum Haupttale.

Die Bedingungen schienen hier für die Nomaden zu dieser Zeit ungünstig zu sein, denn es waren weder Zelte noch Herden zu sehen. Das Tälchen schien ganz verlassen zu sein.

An der Ausgangsstelle dieses Tales, das sich hier mit einem größeren von Norden und Nordwesten kommenden Flusse vereinigt, wurde das Lager XI an den Schotterbänken des Flusses am linken Ufer aufgeschlagen. Es erheben sich in der Umgebung des Lagers als äußerste gegen die im Süden des Süd-Küke-nur-Gebirges gelegene Vorposten isolierte oder langgestreckte Höhenzüge, die ganz aus Schottermassen bestehen und Reste eines hohen, meist kontinuierlichen Schottermantels waren, der sich um den Südfuß des Gebirges legte. Dieses sieht, von hier aus gesehen, viel gegliederter und steiler aus, als das von der Nordseite her der Fall war.

Nach Süden öffnet sich dem Blicke eine weite allmählich abfallende Steppenebene, aus deren Decke aber vielfach kahle Stellen und Schotterbetten der ausgetrockneten Wasserläufe hervorsehen. Am fernen Horizonte erheben sich hohe Kammlinien mehrerer hintereinander liegender und parallel von Westnordwest nach Ostsüdost laufender Gebirgszüge mit mannigfaltigen, aber nicht schroffen und auch nicht gleichmäßig-welligen oder kuppigen Formen.

Die Meereshöhe des Lagers XI ist 3445 m, und da der tiefste Punkt der nach Süden sich ausdehnenden Ebene in 3405 m Höhe liegt, so beträgt die Differenz 40 m, um welche hier der Südfuß über dem tiefsten Teil der Ebene liegt.

Ganz in der Nähe des Lagers XI sind die isolierten Zeugenberge ehemaliger Schotterterrassen noch am stärksten entwickelt; sie ziehen sich aber weiter nach Westen hin und sind vielfach von breiten Talwegen, die aber nur geringe Wassermengen führen, durchschnitten. Auch der beim Lager selbst in die Ebene hinaustretende Fluß hat zu dieser Jahreszeit (29. August) nur wenig Wasser, aber ein sehr breites, schottriges Hochwasserbett, das zur Zeit der Schneeschmelze im Frühjahr große Wassermengen fassen kann.

Beim Austritt auf die Ebene verteilen sich die Flußläufe in zahlreiche Arme, und das Wasser versiegt, schon bald nachdem es den Gebirgsrand verlassen hat. Es kann infolge davon auch keine erodierende Wirkung ausüben, und es liegen die Wasserläufe auf dem gleichen Niveau ohne deutlich unterscheidbare Ufer mit der übrigen Oberfläche, die aber infolge der mangelnden Bewässerung tiefschwarz ist, während die zeitweise berieselten Wege hell erscheinen.

Stellenweise ist die Vegetation sehr dürftig, nur einzelne Grasbüsche bedecken den Lehmboden oder stehen zwischen den groben Geröllen, die deutliche Spuren von Winderosion zeigen. An anderen Stellen reichen die harten Grashalme der Büsche meterhoch auf, aber Sträucher und Bäume fehlen vollständig, auch in den Tälern der Südseite des Süd-Küke-nur-Gebirges. Indessen birgt die Ebene, wo sie längs des Gebirgsfusses noch fließendes Wasser an die Oberfläche führt, zahllose Herden der wilden Esel, die aber sehr scheu sind. Auch Gazellen waren vereinzelt zu sehen; aber mehr gegen die Mitte hin, wo die Wasserarmut eintritt, fehlen auch diese.

Der tiefste Teil in der Mitte der Ebene, auf welchem sich das Lager XII befand, ist durch einen 10 m hohen Terrassenabfall abgegrenzt gegen die übrige Fläche, die zum Süd-Küke-nur-Gebirge hinaufzieht; zahlreiche trockene Schluchten mit kahlen senkrechten Wänden durchfurchen sie und zeigen in den Anschnitten wechsellagernd Lehm und feine Schotter oder Sand in horizontaler Lagerung.

Der tiefste mittlere Teil des Tales unterscheidet sich von den Schotterflächen durch noch dürftigere Vegetation, hat häufig kahle Lehmflächen, die weiße Salzeffloreszenzen zeigen, und nur an wenigen Stellen, wo Quellen — das durch die Schotter gesickerte Wasser der Gebirge — austreten, aber bald wieder versiegen.

An einer solchen Stelle war Lager XII (3135 m), und am Terrassenabfalle in seiner Nähe wurde eine artenarme, aber individuenreiche Süßwasserfauna mit Limnaeus, Valvata, Planorbis und Pisidien aufgefunden, welche zeigt, daß noch in junger geologischer Zeit hier ein Süßwassersee bestanden haben muß. Das Alter der Fauna entspricht unserem Diluvium, doch wir werden auch noch älteren Spuren von Seenablagerungen in den Hochtälern Nordost-Tibets begegnen.

Trotz der vielen Salzeffloreszenzen an der Oberfläche ist das aus dem Boden kommende Wasser frisch und süß; sandige Flächen sind hier kaum vorhanden, liegen aber weiter im Osten gegen das Tal Hoang-ho hin über weite Flächen. Nicht weit östlich muß der Salzsee Dalai-dabassu liegen; aus der Niederung war er nicht zu sehen, wohl aber zeigte sich von dem höher gelegenen Fuße des im Süden die Ebene begrenzenden Semenow-Gebirges eine große, vielleicht ihm entsprechende Wasserfläche in der Ferne; vielleicht ist es aber auch ein noch zwischen ihm und dem östlicher gelegenen Gunga-nor gelegener kleinerer See.[1])

Ein Ruhetag gab hier Gelegenheit, durch Messung der Sonnenhöhe zur Kulminationszeit die geographische Breite zu bestimmen, die zu 36° 8′ 51″ nördliche Breite berechnet wurde.

Gegenüber den bisherigen Darstellungen auf den Karten würde dieses Resultat eine mehr oder weniger beträchtliche Verschiebung nach Süden bedeuten. Eine Bestimmung der Deklination der Magnetnadel, die auf Grundlage korrespondierender Sonnenhöhe berechnet wurde, ergab eine östliche Abweichung von der wahren Nordrichtung von 1°.

Es erforderte noch einen ganzen Tagemarsch, um die Nähe des Fußes des die Ebene im Süden begrenzenden Semenow-Gebirges zu erreichen.

Gegen die tiefste Stelle des Tales hin werden die kahlen mit Salz bedeckten Lehmflächen häufiger, die Grasbüsche sind dürftig und lassen weite Zwischenräume zwischeneinander; Tierleben fehlt ganz. Die Salze sind hauptsächlich Kochsalz und in geringerer Menge Glaubersalz.

Das Flüßchen, das in zahllosen mäandrischen Windungen zwischen vielfach sumpfigen und mit Schilfgräsern bedeckten Stellen nach Osten fließt, ist an der Stelle, wo es passiert wird, 3 m breit und 0,30 m tief. Das Wasser ist klar, fließt aber träge; der Boden ist sandig-schlammig. Es gibt nur wenige Stellen, die den Eingeborenen genau bekannt sind, wo man dieses unbedeutende Flüßchen überschreiten kann, weil es zumeist in undurchdringlichen tiefen Sümpfen fließt, oder steile Grasufer und einen weichen, tiefen, schlammigen Boden hat, in dem die Pferde stecken blieben.

Es ist eine interessante Tatsache, daß der Lauf dieses Flüßchens nach Osten geht, also nicht mehr zum Gebiete des Dalai-dabassu-Sees gehören kann. Entweder es fließt in einen weiter im Osten gelegenen See, der auf späteren Märschen weiter östlich auch sichtbar wurde, oder erreicht den Hoang-ho, der noch weiter östlich liegt, wenn es nicht in der weiten Steppenebene versumpft und versiegt, wie das der Fall ist am Dsurge-gol, der, kurz ehe er den Hoang-ho erreichen würde, in Sümpfen am Nordfuße des Amnebaien-Berges stecken bleibt.

Von der tiefsten Stelle (3110 m) geht es allmählich ansteigend eine mit starkem Graswuchse bestandene, unten sehr lehmhaltige Aufschüttungsfläche hinauf zum ca 5 km ent-

[1]) Vom Semenow-Gebirge aus war auch nach Osten ein kleiner See in der weiten Ebene, in großer Entfernung am Südfuße des Süd-Küke-nur-Gebirges zu sehen, der jenem Gunga-nor entsprechen könnte.

fernten Nordfuße des Semenow-Gebirges. Auch hier sind zahlreiche trockene Flußbetten über die Ebene verteilt, die zum Teil große Breite haben, in nordostnördlicher Richtung gehen und ganz mit Sand, Kies und Schottern ausgefüllt sind. An einem derselben stand ein ganz isolierter hoher Baum (Populus balsamifera, P. microphylla L.), der weit und breit nicht seinesgeichen findet.

In der Entfernung von etwa 2 km beginnen auch auf dieser Seite hohe Hügel und Züge von Schotterterrassen, die Äquivalente der unteren bei Lager XII geschilderten Terrasse in diluvialen Schottern sind; auf der Südseite des Tales ist sie nicht so scharf ausgezeichnet durch einen Abfall wie auf der Nordseite, sondern nur in vielfach isolierten, stark ausgelappten Resten erhalten.

Die noch höheren und älteren Terrassenreste, welche bei Lager XI hergige Erhebungen bildeten, konnte ich auf dieser Seite am Nordfuße nicht wahrnehmen.

Nachdem man einige Zeit am Ufer eines trockenen Flußbettes von ansehnlicher Breite hinaufgezogen ist, führt dieses Wasser, erst wenig und weiter oben immer mehr. Die aus Schottern gebildeten Ufer sind 3—4 m hoch, und hier wird in 2 km Entfernung vom Gebirge das Lager XIII (3490 m) aufgeschlagen. Noch unterhalb der Zone der Terrassen war das Steppengras außergewöhnlich grofs und erreichte fast Mannshöbe; es scheinen hier auch unter der Terrasse Wasser an die Oberfläche herauszutreten, welche hier das Wachstum befördern, und auf der rechten Seite des Flüßchens waren verlassene Weideplätze und Feuerstellen der Tanguten vielfach zu sehen, die offenbar in anderer Jahreszeit aufgesucht werden. Auf der Höhe der Terrassen dagegen und bis zum Gebirgsfuße ist der Boden vielfach kahl und steinig und die Vegetation dürftig.

In der Höhe des Gebirgsfußes gab es wieder mehr Wild: Gazellen und wilde Esel, Hasen und schöne blaugefärbte Steppenhühner an den Wasserläufen. Wie schwierig der Übergang durch die Sumpfniederungen ohne gute Führer sein kann, mußte die Yak-Karawane der Expedition erfahren. Sie hatte keine Stelle gefunden, das Flüßchen zu überschreiten, und war an demselben aufwärts gezogen nach Westen hin und kam endlich hinüber; sie erreichte aber den Lagerplatz, nachdem sie in der Nacht auf der Steppe zugebracht hatte, erst anderen Morgens 10 Uhr mit gänzlich erschöpften Tieren, von denen überdies zwei aus Entkräftung zusammengebrochen waren. Zwei Leute waren die ganze Nacht herumgeritten, um sie zu suchen und auf den richtigen Weg zu führen, kamen aber morgens 6 Uhr, ohne sie gefunden zu haben, zurück. Es mußte den Tieren ein Ruhetag gegönnt werden, den ich zu einem Ausfluge ins Gebirge benutzte, der geologischen Zwecken diente.

Die Zusammensetzung des Gebirges wird hier hauptsächlich aus Quarzporphyr und Granit gebildet, dessen blöckige Felswände von zahlreichen Flechten mit buntem Gewande überzogen sind; grüne, graue, gelbe und schwarze Färbungen wechseln und lassen kaum Raum für die natürliche Farbe des Gesteins, das an der Oberfläche vielfach Höhlungen zeigt, die zahlreichen Tauben als Zufluchtstätten dienen. Die unteren Teile des Tales sind felsig und steilwandig, darüber legen sich aber sanftere Abhänge mit Grasdecken, die hoch hinaufreichen.

Am Talausgange und in den kleinen Nebentälchen befanden sich zahlreiche Tanguten-Jurten und Herden auf den frischen Weideflächen, während die weite Ebene selbst bis zum Süd-Küke-nur-Gebirge hin gänzlich um diese Jahreszeit verlassen war.

Da die vom Statthalter des Küke-nur-Distriktes in Si-ning-fu der Expedition beigegebenen Führer, welche zum Zarin-nur führen sollten, sich weigerten, weiter nach Südwesten mitzugehen, war beschlossen worden, den ursprünglichen Plan, den Hoang-ho da zu erreichen, wo ihn der Pilgerweg nach Lhassa überschreitet, und dann seinem Laufe nach Osten zu folgen, aufzugeben und zu versuchen, ihm von seinem Austrittspunkte aus dem Dschupar-Gebirge aufwärts zu folgen, wo ein Handelsweg der Scharba, der südchinesischen

Händler aus Sung-pan-thing, in nicht grofser Entfernung vom Hoang-ho selbst nach jener Stadt führen sollte, der jedenfalls die Möglichkeit bieten mußte, den Lauf dieses Flusses und seine knieförmige Umbiegung innerhalb der tibetanischen Gebirgswelt zu erforschen und auch die Wasserscheide des Min-schan zwischen Hoang-ho- und Yang-tze-kiang-Gebiet an bisher noch unbekannter Stelle zu überschreiten.

Infolge dieser veränderten Pläne folgte nun der weiter von der Expedition zurückgelegte Weg zunächst einen Tagemarsch weit in östlicher Richtung dem Gebirgsfuße, der in geringer südlicher Entfernung blieb, bis zu einer Berg- und Hügelgruppe, die weit gegen Norden vortrat und isolierte Ausläufer bis weit gegen die Mitte der Steppenebene vorschob. Der Ritt über die groben Gerölle der Aufschüttungsfläche, in den von den Flußläufen eingerissenen steilwandigen Schotterbetten und über einzelne Erhebungen von Schotterterrassen mit geschwärzter, vegetationsarmer Oberfläche war wenig angenehm. Zur Rechten aber zeigten sich die schönen Kammlinien und Gipfel des Gebirges, in welche die tief eingeschnittenen Quartäler Einblicke gewährten; die weiter zurückliegenden, höheren und zentralen Gipfel der Kammlinie waren stark mit Schnee bedeckt; die Flußläufe aber führten trotz ihrer Breite und Ansehnlichkeit nur wenig Wasser in breiten aber, seichten Adern.

Die Kammlinie des Süd-Küke-nur-Gebirges, die man weit jenseits der Steppenebene am Horizonte sich abzeichnen sieht, hat einen viel ruhigeren, gleichmäßigeren und massigeren Charakter als die vielfach ausgezackte, von tiefen Einschnitten unterbrochene und von hohen, pyramidenartigen Gipfeln überragte des Semenow-Gebirges; in der Tat ist auch die geologische Zusammensetzung dieses Gebirges eine viel mannigfaltigere, wie wir noch sehen werden, als die des der Hauptsache nach aus Graniten und kristallinen Schiefern bestehenden Süd-Küke-nur-Gebirges. Die wilden Esel sind hier in zahlreichen Herden, die bis über 100 Stück zählen können, über den noch wasserführenden Teil der allmählich abfallenden Talfläche verbreitet.

Wir fanden auch herrliches klares Wasser und grüne saftige Weideplätze, als wir die aus Porphyren bestehende, oben erwähnte vorgeschobene Bergzone erreichten; am Gebirge selbst reichte die fahle und rötlich-braune Farbe der Steppe an den Gehängen weit hinauf; unter dem Schutze der steilwandigen, kahlen Porphyrberge wurde der Lagerplatz XIV (3445 m) gewählt, inmitten ganz alpiner Blumenpracht, unter denen Edelweiß und Enziane die Ufer des Baches zierten.

Eine hohe alte Schotterterrasse begleitet auch hier die linke Seite des Flüßchens, das alsbald unterhalb des Lagers zwischen steilen Porphyrwänden in malerischer, etwa 1,5 km langer Schlucht mit metallisch glänzenden schwarzen Felsoberflächen sich den Weg hinaus zur grofsen Ebene bahnt.

Auf dem lehmigen Boden sind Sträucher und Weideflächen; Feuerstellen zeigen an, daß zu Zeiten auch Tibetaner hier nomadisieren, aber alle Lagerplätze waren noch verlassen, und die Nomaden befanden sich noch weiter oben im Gebirge, wo auch beim nächsten Lagerplatze ihre Zelte zu sehen waren.

Zahlreiche Berghühner und große Geier mit weißer Brust hielten sich in den Felsengehängen auf, und als ich bei einem Ausfluge, das Tälchen hinabgehend, um einen kulissenartigen Bergvorsprung bog, sah ich in nächster Nähe das ganze Berggehänge von diesen Raubvögeln, die wie die Möwen in Reihen nebeneinander saßen, in langen Reihen übereinander besetzt; sie waren ebenso überrascht wie ich selbst; sie machten sich alle sofort auf, flogen aber nicht direkt ab, sondern kletterten erst ein Stückchen weit am Gehänge empor, ehe sie abstrichen, wahrscheinlich um die langen Flügel lockern und ausbreiten zu können, ehe sie in die Luft steigen konnten. Es waren ihrer Hunderte, und ich habe nie eine solche Menge der sonst als Solitäre nur paarweise weite Regionen beherrschenden Vögel gesehen. Ob das nur eine Folge der immer stärker werdenden Nachstellungen, der sich immer mehr verringernden Existenzbedingungen, welche z. B. in den Alpen die

Lämmergeier dem Aussterben nahe gebracht hat, ist hier nicht zu erörtern. Jedenfalls haben sie hier in Tibet Nahrung in Hülle und Fülle, und die Nachstellungen durch die Tibetaner sind noch zu ertragen.

Nicht nur die zahlreichen Herden der wilden Esel, der Antilopen, die Schafherden der Tibetaner und die Yaks, die den Anstrengungen der Märsche und der Qual des Ungeziefers, das sich in ihren wunden Rücken anfhält, erliegen, fallen ihnen zur Beute, auch die Leichen der Tibetaner werden ihnen vorgeworfen. Launig erzählt Rockhill, daß die Lamas nicht lieben, daß man diese Vögel schießt, weil sie wissen, wie manchem von ihnen dieses Tier zum vorübergehenden Aufenthalte gedient hat.

Von einem der Porphyrberge, der im Süden des Lagers gelegen war, genoß ich eine herrliche Aussicht auf die weite, in der Abendsonne gelb glänzende Ebene, die im Norden der weißblinkende Wall des Süd-Küke-nur-Gebirges abschloß, auf die zackigen Berge des Semenow-Gebirges in nächster Nähe mit ihrem weit herabreichenden Schneemantel und die Porphyrberge der näheren Umgebung, die sich in einzelnen, an vulkanische Erhebungen erinnernden Hügeln noch da und dort gegen Norden hin in die Ebene zerstreuten. Noch großartiger war die Übersicht über die ganze Gebirgswelt des Semenow-Gebirges, die der höchste Berg in der Umgebung, der 4250 m hohe Berg K. der Karte, bot.

Da die Yaks der Karawane wieder infolge von Erschöpfung nicht weiter konnten, erreichte die Karawane an diesem Marschtage gar nicht den Lagerplatz, sondern blieb unterwegs liegen und kam erst am andern Tag das kurze Stück weit nachgerückt; da aber den Tieren zu dem bevorstehenden Gebirgsmarsche Erholung gelassen werden mußte, wurde ein Ruhetag eingeschoben, den ich zu einem Ausfluge auf jenen Berg benutzte.

Von diesem Standpunkte aus konnte ich mich über die mangelnde Marschtüchtigkeit der Yaks nur freuen, da ich dadurch reichlicher Gelegenheit erhielt, mich umzusehen und Berge zu besteigen, was sonst nicht möglich gewesen wäre, da nach den zurückgelegten Märschen die topographischen Arbeiten, das Etikettieren der gesammelten Gesteine, das Photographieren und die meteorologischen Beobachtungen die Zeit so sehr in Anspruch nahmen, daß die Essenszeit auf ein Minimum, dem oft auch die Qualität entsprach, beschränkt war.

Zur Besteigung des Berges rückte ich frühmorgens zu Pferde und begleitet von einem Kosaken ab über allmählich ansteigende Grasflächen hinauf zum Beginn des steilen Gehänges des Bergfußes, der in der Höhe von 3560 m liegt.

Hier sieht man schon vielfach an steileren Gehängen die nur sehr wenige Centimeter starke Lößschicht wie eine Decke über den daraus hervorsehenden Porphyrfelsen liegen. Die Oberfläche aber ist bis zum Gipfel, der eine langgestreckte, wellige Hochebene bildet, mit niederem Gestrüpp und bis 1,5 m hohem Buschwerke bedeckt. Vom Fuße des Berges ging es auf einem breiten Kamme, der zu einem Sattel an der Nordseite der eigentlichen Gipfelkuppe führt, sehr steil hinauf, so daß die Pferde geführt werden mußten, und auf der Sattelhöhe in 4075 m Meereshöhe blieben sie mit dem Kosaken zurück, während ich allein noch ein Stück weit steil hinaufging und dann auf der Hochfläche in einer Stunde vom Sattel aus den höchsten Punkt erreichte. Die Verdünnung der Luft machte sich hier fühlbar durch häufigere Pausen, welche die heftig atmende Brust und der beschleunigte Herzschlag verlangten; anderes Unbehagen aber, das sonst Begleiterscheinung der Bergkrankheit ist, fühlte ich nicht und genoß ungestört den herrlichen Blick auf das nach allen Seiten vor Augen liegende weite, sonnendurchglänzte Panorama.

Was mich auf der Hochfläche überraschte, war einmal eine felsenmeerartige Blockanhäufung, die an der oberen Ausweitung eines nach Westen hinabführenden Tales, aber nur ganz eben am Übergang zur flachen Gipfelregion und nur in geringer Ausdehnung sich fand, und dann ein kleiner Teich eben auf der mit Gestrüpp bedeckten Fläche, in dem es von Schalenkrebsen wimmelte. Anderes Tierleben aber fehlte ganz auf dieser

Höhe, die der des Finsteraarhorns gleichkommt und der höchste Punkt ist, den es mir in Tibet selbst zu ersteigen vergönnt war. Trotz dieser Höhe lag hier noch kein Schnee, dagegen in den nach Süden und Südwesten gelegenen hohen Bergregionen war er reichlich gefallen, und große Schneefelder zogen sich an den Talgehängen herab.

In der großen Ebene glänzte aus nordwestlicher Richtung eine große Wasserfläche aus weiter Entfernung herüber, die noch weit westlich von dem Wege lag, auf welchem wir das Semenow-Gebirge erreicht hatten; es ist der See, in dem man den Dalai-dabassu vermuten kann, wenn nicht dieser noch weiter westlich liegt und der sichtbare See ein abflußloses Becken in demselben Längstale östlich vom Dalai-dabassu bildet, wie ja derartige voneinander unabhängige Seebecken in ein und derselben Längsdepression in langer Reihe hintereinander durch viele Beispiele des nördlichen Tibet bekannt sind.

Aber auch nach Osten in der Nähe des Südfußes des Süd-Küke-nur-Gebirges ist eine kleinere ovale Wasserfläche sichtbar; es ist aber nicht zu entscheiden, ob das nach Osten fließende Flüßchen der großen Ebene jenen See erreicht und in ihn mündet. Noch weiter nach Osten aber sieht man einen dunkeln Strich quer durch die matte, sandgelbe Fläche ziehen, der ich zu meiner großen Freude die Bedeutung als Schlucht des Hoang-ho zumessen konnte.

Es war Mittag geworden, bis ich wieder zu meinem Begleiter traf, und auf anderem Wege an einem bewachsenen Kamme nach Norden hinab und durch ein Wiesental nach Osten kehrten wir wieder zum Lager zurück, wo gerade unser Mittagessen, da man uns nicht mehr erwartete, aufgegessen worden war. Wir aßen das Fleisch der erlegten wilden Esel, das bei jungen Tieren sehr zart und angenehm schmeckt, bei älteren aber bald sehr zähe ist.

Das Wetter war zweifelhaft und regnerisch geworden, als der Weitermarsch angetreten wurde, der nicht weit in südöstlicher Richtung über eine kleine Anhöhe von 3740 m in das Gebirge ging, wo nochmals ein Lager XV (3785 m) aufgeschlagen wurde, ehe der Paßübergang versucht wurde.

Die unteren Zonen des mächtigen Massives des Berges K., über die der Weg führte, trugen schönes Gras und Weideflächen auf den sanften, lößbedeckten Abhängen, auf denen Herden der Tanguten sichtbar waren; in einigen Nebentälchen des bei Lager XIV vorbeifließenden Flusses standen in geschützter Lage mehrfach Gruppen von Tangutenzelten.

Weiter hinauf und in der Umgebung des Lagerplatzes XV waren besonders die unteren Gebirge vielfach felsig, und der Talcharakter wurde, je weiter man hinaufkam, immer wilder; eine kleine Kuppe beim Lager erhob sich von 3800 m an.

Die Nacht im Lager XV, in der Meereshöhe von 3785 m, war sehr stürmisch, und es kamen starke Regengüsse vom Himmel; als wir trotzdem am nächsten Morgen in ostsüdöstlicher Richtung den Anstieg zum Passe nahmen, fanden wir schon weit unterhalb desselben starken Neuschnee.

Der Aufstieg vollzog sich in einem größeren Tälchen, dessen Boden überall mit Gestrüpp und bis oben hin mit grobem Grase bedeckt war. Die Bergabhänge waren zum Teil sehr steil und felsig und boten romantische Landschaftsbilder.

Der Paß liegt zwischen felsigen Gehängen in der Meereshöhe von 4120 m. Er führt nicht über die zentrale Kette und Wasserscheide des Semenow-Gebirges nach Süden, sondern nur über den nach Norden vorgelagerten Ausläufer des Porphyrgebietes, und nach wie vor geht der Weitermarsch am Nordfuße dieses Gebirges entlang.

Die wilden Bergformen, die steil abstürzenden felsigen Abhänge und isolierten Felsgruppen an Gehängen und zerzackten Graten geben dem Porphyrgebirge einen hohen landschaftlichen Reiz, der durch die Schneebedeckung und weiter unten auf den Matten durch direkt an der Schneegrenze aufsprossende blaue Enziane, Rittersporn und weiße Glockenblumen noch erhöht wird.

Die Aussicht vom Passe selbst eröffnet einen guten Überblick über den Nordfuß der

östlich liegenden Teile des Semenow-Gebirges und die unabsehbare Steppenfläche, in der weit draußen wie ein Auge der kleine See erglänzt.

Vom Passe führt ein Tal erst steil und zwischen felsigen Berggehängen, weiter unten aber weniger steil und zwischen grasbedeckten flachen Abhängen hinab in ostsüdöstlicher Richtung zu einem größeren Flusse, der aus den zentralen Teilen des Gebirges herabkommt und am Ausgange aus demselben einen breiten, mit Wiese bedeckten Talboden besitzt. Die hohen Ketten im Hintergrunde tragen starke Schneebedeckung, aber der Wasserstand des Flusses selbst war, wie auch in allen anderen Flüssen hier, zu dieser Jahreszeit sehr niedrig an dem Lager XVI in 3450 m Höhenlage.

Während des weiteren Weges nach Ostsüdosten am nördlichen Gebirgsfuße in der Zone der niedrigen Gebirgsausläufer gegen die Ebene hin ändert sich der Charakter des Landschaftsbildes der Bergkette. Vielfach stehen rauhe, steil abstürzende Felsenklippen an den Gehängen oder bilden kühn aufragende Felspartien auf den Kämmen. Auch am Wege, der immerfort bis zu Lager XVII bergauf und bergab quer über eine Reihe kleinerer Tälchen und der sie trennenden Höhenzüge geht, stehen vereinzelt solche Felsköpfe an, die aus einem alten, hellen, körnigen Kalke bestehen, wie er in Korallenkalkriffen zu finden ist. Die Gerölle der kleinen, von jenen hohen Bergen im Süden herabkommenden Flüßchen bestehen auch zum Teil aus solchen Kalken und zeigen, daß an der geologischen Zusammensetzung des Gebirges hier in großen Massen paläozoische Riffkalke beteiligt sind, die dem Landschaftsbild einen Charakter geben, der im kleinen an Kalkalpen erinnert.

In dem ersten größeren Tale, das nach Osten getroffen wird und ein sehr breites Schotterbett mit mehreren vielfach verzweigten seichten Wasseradern enthält, wurde das Lager XVII (3465 m) aufgeschlagen, nachdem während des ganzen Marsches nur Geröllflächen der kleinen Flüsse und Steppengrasdecken auf den sie trennenden Hügeln durchwandert worden waren.

Die streikenden Chinesen, die die Yakkarawane zu begleiten und die Tiere zu be- und entladen hatten, verursachten hier einen längeren Aufenthalt, der aber schließlich beigelegt wurde; ich gewann dadurch Zeit, den oberen Teil des Tales genau zu untersuchen, wo ich einen an Versteinerungen reichen Fundpunkt entdeckte, der eine große Ausbeute an Fusulinen ergab; Prof. Dr. Schellwien bewies, daß das Alter der Kalkfelsen dem sogenannten Permo-Karbon, also der späteren Zeit der paläozoischen Formationsreihe gleichzustellen ist.

Das Wetter ließ in den letzten Tagen sehr zu wünschen übrig; es wurde feucht und stürmisch, die Nächte brachten Fröste, und auch das jenseits der großen Ebene am Talausgange sichtbare Süd-Küke-nur-Gebirge zeigte sich von oben bis unten beschneit. Auch wir hatten in den niedrig gelegenen Zonen am Bergfuße zuweilen morgens eine Schneedecke am Boden, die aber der Tageswärme rasch wich. Von Bewohnern und Herden der Nomaden war hier nirgends etwas zu sehen, und Wild war nur spärlich anzutreffen.

Der nächste Tagemarsch, der über einen 3795 m hohen Paßübergang zwischen malerischen Felspartien führte, erwies, daß die Zone der Korallenkalke noch weiter nach Osten weiterzieht und vielfach noch in steilen Gipfeln und isolierten Felspartien zu Tage tritt. Beim Aufstieg zum Passe war eine kesselförmige Talerweiterung mit flachwelligem Grasboden, auf allen Seiten von schroffen Kalkfelsen, die sich zu großer Höhe erhoben, umgeben, wodurch ein förmliches Circustal gebildet wurde, an dessen unteren grasbedeckten Gehängen herrlicher Blumenschmuck unter dem neu gefallenen Schnee hervorsah. Verschiedene violette und blaue Gentianen waren am häufigsten, daneben kamen vor: eine weiße Gentiane nov. sp., Pedicularis, Anaphalis sp., Tanacetum, Delphinium grandiflorum L. var. Gmelini Rehb. Oberhalb verengt sich das Tal auf ein kurzes Stück weit zu enger Felsenschlucht, über ein Joch geht es hinunter in ein anderes, nach Westen hinauslaufendes Tal, und in ihm hinauf bis zum Paßübergange zu einem nach Südost hinabführenden größeren Längstale. Im oberen Teile dieses Tales, das unterhalb des Passes muldenartig verbreitert und fast

eben ist, sind in der Grasfläche tiefe Löcher mit Wasser gefüllt, zwischen denen Brücken und isolierte Partien von Sumpfgräsern stehen. Der Übergang über solche Gründe ist sehr schwierig, da häufig die Grasteile unter dem Fuße nachgehen.

Die Aussicht vom Passe zeigt zunächst im Vordergrund ein erst steiles, dann flacher werdendes, am Boden und an den Seitengehängen Gras und Gestrüpp führendes Tal, dessen Berge zu beiden Seiten von stolzen Felsentürmen gekrönt sind; weit draußen nach Südosten, wo sich das Tal erweitert, legt sich eine weite Ebene vor dasselbe, und jenseits derselben erhebt sich eine majestätische Kette hoher, schneebedeckter Gipfel, die bis in die Wolken ragen. Die Ebene am Nordfuße dieser Kette, die ein östlicher Teil des Semenow-Gebirges ist und am Hoang-ho, weiter im Osten, Ssjan-si-bei heißt, ist die Choka-Ebene, die ebenfalls bis zum Hoang-ho reicht und deren südliche Begrenzung die niedriger werdende Kette der Vorberge, denen wir bisher gefolgt waren, bildet und sie von der großen zum Süd-Küke-nur-Gebirge sich ausdehnenden Ebene trennt.

Noch einmal schwillt dieser nördliche Teil des Semenow-Gebirges zu einer gewaltigeren Erhebung im Osten hart am Laufe des Hoang-ho an und bildet eine weithin sichtbare Landmarke und den Amne-warien-Berg, der von den Tibetanern als Sitz der Götter verehrt wird.

Nach meiner Auffassung ist die Choka-Ebene nur ein Längstal, das die niedere Kette mit dem Amne-warien-Berg von der hohen südlicheren Kette, welche als Ssjan-si-bei die südöstliche Fortsetzung der hohen zentralen Ketten des westlicheren Semenow-Gebirges bildet, trennt.

Der durch die Choka-Ebene abgetrennte Gebirgsteil ist außer seiner Endigung, die steilfelsigen Charakter hat und wahrscheinlich auch aus denselben Kalken besteht, unbedeutend an Höhe, und an seiner Nordseite liegt die große Ebene, die den Südfuß des Süd-Küke-nur-Gebirges begleitet, auf die zuletzt vom Berge K. beim Lager XVII sich eine Aussicht bot, die in ihr noch einen kleinen See zeigte. Da der weitere Weg vom Lager XVIII, das am unteren Ende des vom Passe hinabführenden Tälchens lag, nunmehr in der Choka-Ebene weiterging, war die Aussicht auf jene Ebene versperrt durch die zum Amne-warien-Berge hinziehenden Hügel; jedenfalls aber existiert hier keine höhere bergige Verbindung zwischen dem Semenow-Gebirge und dem sogenannten Gebirge von Balekun-gomi, das weiter nördlich am Hoang-ho liegt; denn wäre eine solche Zwischenkette vorhanden, so hätte ich sie bei verschiedenen Ausflügen auf hochgelegene Punkte am Nordabhange des Ssjan-si-bei über die Choka-Ebene und die niederen Hügelzüge im Norden desselben bei dem klaren Wetter sehen müssen. Da nichts dergleichen in Erscheinung kam, und auch später auf der Südseite des Amne-warien-Berges nur weite Ebene zu sehen war, ist der Schluß gerechtfertigt, daß das Semenow—Ssjan-si-bei-Gebirge ganz selbständig südlich vom Süd-Küke-nur-Gebirge ohne Verbindung parallel mit demselben verläuft, und daß das Balekun-gomi-Gebirge diesem letzteren zugerechnet werden muß.

Das Lager XVIII in 3355 m Meereshöhe liegt an einem größeren Flußtale, das hier in enger Schlucht den Zweig des Gebirges, der zum Amne-warien-Berge in östlicher Richtung zieht, durchbricht und alle Gewässer aus dem südlich und südwestlich gelegenen Teile der Choka-Ebene, die aus den hohen Bergen des westlichen Ssjan-si-bei herabkommen, aufnimmt.

Im Süden vor dem Ausgangstale bei Lager XVIII (3450 m) ist die Ebene vielfach sumpfig, größere Wasserflächen blinken herüber, und sie ist hier eher ein weiter Sumpf als eine Steppenfläche zu nennen.

Das Durchbruchstal, welches durch aufgerichtete Schichten von Sandsteinen, Schiefern und Korallenkalken geht, ist orographisch sehr merkwürdig; denn die Choka-Ebene, die zum Hoang-ho geht, hat ihre höchste Erhebung bei Lager XIX in 3375 m Meereshöhe, und östlich davon geht ein kleiner Fluß, der Dsurge-gol, direkt gegen den Hoang-ho hin;

die Wasserscheide liegt also auf der Steppenfläche der Choka-Ebene selbst und nur 25 m über dem Beginne des Durchbruchtales bei Lager XVIII, das aber die hier noch 300 m hohe Bergkette durchbricht.

Man fragt sich unwillkürlich, warum gehen die zahlreichen Gewässer, die vom Nordabhange des westlichen Ssjan-si-bei und aus der westlichen Umrandung der Choka-Ebene kommen, nicht in der weiten Steppendepression direkt nach Osten zum Hoang-ho, von dem sie nur durch eine niedere, flache Anschwellung der Ebene getrennt sind, sondern durchbrechen erst den nördlichen Gebirgsast? Es ist dem Geographen eine bekannte Erscheinung, daß Flüsse, die auf Ebenen fließen, isolierte Gebirge, die sie leicht umgehen könnten, in engen tiefen Schluchten durchbrechen, und ein analoger Fall liegt hier vor.

Das Ssjan-si-bei-Gebirge sieht von hier wie ein hoher geschlossener Wall aus, der von keinen größeren Tälern durchbrochen wird und die Ebene um 800 m in seinen höchsten Teilen überragt; er ist bis ans westliche Ende der Choka-Ebene zu verfolgen, wo die Vereinigung mit der nördlich dieser Ebene verlaufenden Bergkette stattfindet und von wo das Gebirge einheitlich nach Westnordwesten weiterzieht, wo auch seine Höhe bedeutender wird.

Der im Amne-warien-Berge aber endigende Bergzug wird nach Osten immer niedriger; der Weg folgt zunächst einen Tagemarsch lang seinem Südfuße und geht auch zwischen vorgeschobenen Hügeln desselben hin, immer auf Lehmboden über Grassteppe, auf der sich zahlreiche wilde Esel aufhalten; aus den Hügeln ragen einzelne isolierte Felsklippen hervor, die auch aus Sandsteinen gebildet sind. Das Lager XIX liegt im Süden dieser Hügelzone an einem kleinen Wasserlaufe, der nach Osten geht, also nicht mehr zu jenem Taldurchbruch gelangt. Zwischen den beiden Lagern muß in der Steppenebene die Wasserscheide liegen, deren Höhe nicht über 3375 m sein kann.

Die ganze Ebene schien unbewohnt, nur am nördlichen Ausgange des Tales bei Lager XVIII war eine große Niederlassung von Tanguten, die über 50 Zelte umfaßte. Die Leute waren freundlich und brachten Yaks zum Verkauf, die zum Ersatz mehrerer an Entkräftung zurückgebliebener Lasttiere der Karawane dienten.

Der nächste Tagemarsch führte zuerst an dem kleinen Flüßchen in ostsüdöstlicher Richtung entlang über grasbedeckte Flächen, auf welchen einige kleine trockene Wasserbetten von der im Norden gelegenen Hügelkette herabkamen und den Weg kreuzten; nach einigen Kilometern ging es dann gegen die Mitte der Ebene zu, wo alsbald der Boden sumpfig wurde und viele Wassertümpel zur Vorsicht zwangen. Eine dünenartige flache Erhebung liegt mitten im Tale, und an ihrem Nordrande ziehen einige Wassergräben mit nach Osten fließendem Wasser vorbei.

Auf dieser trockenen Erhebung wurde der Lagerplatz XX (3320 m) aufgeschlagen, an einer Stelle, wo viele Feuerstätten anzeigten, daß auch die Tanguten hier zu lagern pflegen. Bewohner des Tales oder deren Herden waren auch hier nirgends zu sehen, und nur gegen Abend kam aus einem Tale des Ssjan-si-bei eine große tibetanische Karawane mit Yaks und Schafen, die in der Nähe des Lagerplatzes ebenfalls die Nacht zubrachte. Es waren nur drei der Yaks beladen, die andern alle frei, und drei mit den üblichen Gabelgewehren mit langen Läufen bewaffnete Tanguten bildeten die einzige Begleitung und Bedeckung.

In den letzten Tagen und bis zum Hoang-ho hatte die Expedition keine einheimischen Führer mehr; schon am Abend, als das Lager XVIII aufgeschlagen wurde, zogen die bisherigen Begleiter, etwa 20 Tanguten, ab, da sie nicht für längere Zeit Nahrungsmittel bei sich hatten, und neue Führer waren nicht zu bekommen. Es konnte indessen kein Zweifel mehr über die zu wählende Richtung zum Hoang-ho bestehen, die durch das Entlangziehen am Nordfuße des Ssjan-si-bei bestimmt wurde.

Soweit sich die geologische Beschaffenheit des Nordfußes des Ssjan-si-bei durch einige von den Lagerplätzen unternommene Exkursionen bestimmen ließ, stehen in den Vorbergen

hauptsächlich grauwackenartige Sandsteine, Konglomerate und dunkle Schiefer an, deren Streichen von Westnordwest nach Ostsüdost geht bei vertikaler Stellung der Schichten oder steilem nördlichen Einfallen. Auch Kalke mit Spuren von Crinoiden wurden gefunden, und die rezenten Flußgerölle bestanden zumeist aus Graniten und feinkörnigen granitischen Ganggesteinen, die offenbar die weiter zurückliegenden zentralen Ketten des Gebirges zusammensetzen. Aber selbst die bis zu 290—250 m erreichenden hohen Berge am Nordfuße bestehen noch ganz aus steil aufgerichteten alten Sedimentärgesteinen, die noch oben in deutlich erkennbarer Schichtstellung anstehen.

Die Vorhergzone wird, je mehr sie sich dem Hoang-ho nähert, immer niedriger, grüne und schwarze Schiefer setzen sie zusammen, und an den Gehängen ist eine schwache Lößdecke abgelagert.

Das Lager XXI lag in 2350 m Höhe schon ganz in der Nähe der Berge, und auch der Weg zu Lager XXII zog sich in seiner ersten Hälfte am Bergfuße oder zwischen ganz niederen Hügeln hin, die nur mit sehr dürftiger Grasdecke überkleidet waren. Überhaupt macht hier die Steppe einen armseligen und öden Eindruck infolge des Mangels an Wasser; die zahlreichen kleinen Flußbetten, die vom Gebirge herabkommen, lagen zumeist trocken, und weiße Salze erschienen an der Oberfläche, während weiter draußen gegen die tiefer gelegenen Teile der Choka-Ebene hin sumpfige Stellen und auch ein größerer Tümpel sichtbar waren. Hier sammeln sich die Wasser an, welche als Dsurge-gol bis zum Nordabhange des heiligen Amne-warien-Berges gelangen, dort aber im Sumpfe stagnierend verdunsten, ohne das nicht mehr ferne Hoang-ho-Tal zu erreichen.

Hier kreuzte auch der Weg der Expedition die Route Prjewalskis, der im Jahre 1889/90 in der westlichen Entfernung von 25 km vom Hoang-ho das Ssjan-si-hei-Gebirge überschritt und das südlich davon gelegene Tal des Baga-gortschi-Flusses erreichte, an dessen Südseite das Ugutu-Gebirge liegt, das er am Hoang-ho umging, um im südlich davon gelegenen Tale des Tschurmün-Flusses das Ende seines kühnen Vorstoßes zu erreichen.

Er überschritt das Ssjan-si-hei-Gebirge in einem 4843 m hohen Passe, der 1623 m über der Ebene am Nordfuße des Gebirges bei Lager XX (3220 m) liegt, von wo in einem tief eingeschnittenen Quertale zwischen den hohen Gipfeln ein Weg nach Süden hinüberführt.

Etwa 5 km westlich von der Schlucht des Hoang-ho erreichen die Vorhügel ein Ende, und es öffnet sich eine weite buchtartig gegen das Gebirge vordringende Steppenfläche, in deren Mitte eine tiefe Schlucht sichtbar wird. Im Hintergrunde erheben sich in langer Reihe auf massigen Sockeln kühne, hochaufragende Gipfel, welche Wolken umziehen, während über die ganze Landschaft heiterer Sonnenschein ausgebreitet lag.

Ein tiefer Taleinschnitt kommt hier aus südwestlicher Richtung aus dem Berglande des Ssjan-si-hei herab und schneidet ebenfalls eine tiefe Schlucht in das ebene Steppenplateau ein, dessen Fortsetzung auf der Südseite der Schlucht noch weit am Berggehänge zu verfolgen ist.

Eine tiefe Scharte, die einzige, welche die stolze Kammlinie bis herab zum Niveau der Steppenfläche unterbrückt, bezeichnet die Stelle, wo der gewaltige Fluß die Gebirgswelt Tibets verläßt, um nun, wie begraben in dem Steppenplateau, seinen Lauf nach Nordosten fortzusetzen, bis der mächtige Riegel des Gebirges von Balekun-gomi und der östlichen Fortsetzung des Süd-Küke-nur-Gebirges seinem weiteren Vordringen nach dieser Seite ein Ende setzt und ihn zwingt, nach Osten abzubiegen und von neuem im wilden Gebirgstale zwischen hohen Bergen bis Lan-tschôu seinen Weg zu suchen und bald darauf in die Wüste einzudringen, die seine Wassermenge reduziert. Auch auf der anderen Seite des Felsentores des Hoang-ho erheben sich hohe Berge des westlichen Dschupar-Gebirges, die sich aber nicht mit den Gipfeln messen können, welche als ewige Wächter am Ende des Sejan-si-hei das Felsentor bewachen.

Nicht zu vergessen ist auch der Amne-warien-Berg, die „Landmarke“, die sich von

hier aus besonders imposant als gewaltiger felsiger, spitzengekrönter Koloß unvermittelt aus der Steppenfläche abhebt, die in ihrer ganzen weiten Ausdehnung nach Norden und Nordwesten zu übersehen ist, wo die schneeglänzenden Gipfel des Gebirges von Balekun-gomi den Horizont umsäumen und mit dem vielgipfeligen Dschachar sich zu einem großartigen Panorama verbinden. Welcher Kontrast der gelben, stellenweise durch ausgedehnte Sandflächen wüstengleich erscheinenden ebenen Fläche ohne Baum oder Strauch und ohne Leben mit der gähnenden, dunklen Schlucht, deren Tiefe das wild dahinrauschende Wasser verbirgt, und der sonnendurchglänzten, heiteren Gebirgswelt mit unendlicher Abwechslung in ihren Linien und dem darüber gespannten gewaltigen, blauen Himmelsgewölbe!

Gegenüber den herrlichen Alpenpanoramen von beherrschenden Gipfeln wirken hier die Unendlichkeit der Räume, ihre Gegensätze ihrer Physiognomie und die Größe der in ihnen verkörperten Naturkräfte mächtig auf das Gemüt, und ich gestehe gerne, daß ich nie Großartigeres in der Vereinigung so vieler heterogener Naturerscheinungen gesehen habe.

Vom Ende der Vorberge und Hügel der Ssjan-si-bei-Kette kommt man lange vor der Schlucht des Hoang-ho an weit verzweigte, in die Steppenfläche eingeschnittene Ausläufer derselben, die überall mit hohen, steilen Wänden, die meist senkrecht direkt vom Steppenplateau einige 50 m abfallen und aus Anhäufungen groben Gerölles bestehen. Es sind das alte Flußschotter des Hoang-ho und Ablagerungen alter Seen, welche einst den weiten Raum bedeckt haben, der heute von der ebenen Steppen- und Wüstenfläche eingenommen wird.

Welche unendlichen Zeiträume müssen nötig gewesen sein, um diese Auffüllungen zu bewirken, die Geröllmassen herbeizuführen, welche 600 m hoch den Boden der alten Seebecken bedecken! So groß wenigstens ist die Mächtigkeit der Schotter- und Konglomeratbildungen an der Austrittstelle des Hoang-ho aus dem Gebirge.

Das ebene Plateau der Steppenfläche hatte am Beginne des Schluchtzweiges, durch den der Weg an den Fluß selbst hinabführte, die Meereshöhe von 3190 m, und das Lager XXII, welches sich auf einer kleineren Terrasse etwa 30 m über dem Niveau des Wasserspiegels befand, lag in der Höhe von 2645 m. Erst darunter kamen andere, anstehende Gesteine, während der ganze Raum zwischen den genannten Höhenzahlen ausschließlich von solchen Schottermassen eingenommen wird. Es ist wahrscheinlich, daß weiter weg vom Gebirge, weiter im Norden in der Mitte der großen heutigen Steppenfläche, die Mächtigkeit der Aufschüttungsmassen noch viel größer ist; bei Balekun-gemi und Quetae, wo der Hoang-ho immer noch in der kañonartigen Schlucht fließt, erreichen deren Steilwände 100 m Höhe, ohne daß aber deren untere Grenze damit bekannt ist.

Vom Rande des Plateaus geht es steil in vielfachen Windungen auf lockerem Gerölle in steilwandiger Schlucht hinab; hier fällt vor allem die reiche Vegetation auf, welche in den geschützten Einschnitten aus zahlreichen dichten Büschen mit Schlingpflanzen und auch vereinzelten Bäumen (Pappeln) besteht.

Am unteren Ausgange der Schlucht (in 2922 m) führt eine Steppenfläche, die einem alten Tale angehört, dessen Flußlauf aber heute eine andere Richtung genommen hat und den Hoang-ho weiter oberhalb erreicht, mit allmählichem Gefälle zum letzten Steilabsturze, an dessen Fuß der wild wirbelnde Hoang-ho nicht eher sichtbar wird, bis man direkt an der Kante des Absturzes von 30 m, der einer kleinen Terrasse angehört, angelangt ist.

Hier war das Lager XXII direkt an der Stelle, die zur Überfahrt geeignet ist, und auf der grasreichen Talfläche unterhalb der Steilwände des oberen Terrassenabfalles befanden sich zahlreiche Zelte der Tanguten und ihre Herden. Sie waren seit mehreren Tagen die ersten Bewohner wieder, die angetroffen wurden; die ganze Choka-Ebene war menschenleer, dafür aber waren die Rudel von wilden Eseln dort häufig.

Die Überfahrt über den Hoang-ho wurde an einer Stelle vorgenommen, wo sich der Talcharakter ändert und das Flußbett breiter wird. Direkt oberhalb derselben engen von beiden Talseiten vortretende Felsenklippen den Fluß sehr zusammen und bilden einen kaum 80 m breiten Durchlaß, aus welchem das schmutziggraue und trübe Wasser gurgelnd und mit großer Geschwindigkeit hervorschießt, unterhalb aber erweitert sich das Bett auf 130 m und 160 m; das linke Ufer bleibt Steilwand, das rechte aber ist eine geröllbedeckte Fläche, die sanft gegen die weiter zurückliegende Steilwand ansteigt.

Das Felsentor wird von harten Schiefergesteinen gebildet, deren Streichrichtung in Westnordwest liegt. Sie setzen den ganzen übersehbaren Teil des oberen Laufes und auch die hohen, steilen Berggehänge des rechten Ufers zusammen, während auf dem linken Ufer eine Plateaufläche liegt, die von Schottern über sandigen und mergeligen Bildungen in gestörter Lagerung gebildet wird.

Die Erweiterung des Flußbettes bewirkt, daß die oberhalb derselben stürmische Wasserfläche ruhiger wird, sie zeigt viele große Wirbel, und an beiden Ufern geht eine starke Rückströmung gegen die einengenden Felsen hin. Diese benutzen die Fährleute mit ihren primitiven aus aufgeblasenen Yakbänten konstruierten Fährbooten, zur Überfahrt; sie rudern in der Rückströmung hinauf, dann in die wilde Strömung hinaus und werden oft $^1/_2$ km und mehr abwärts getrieben, ehe sie das andere Ufer erreichen, wo dann das Boot wieder hinaufgezogen wird.

Bei mehreren Überfahrten suchte ich die Tiefe des Flusses zu bestimmen; am rechten Ufer betrug sie 6 m, am linken 8 m, in der Mitte aber konnte ich mit 12 m keinen Grund finden, und die schnell dahintreibenden, schwankenden Schiffe verhinderten genaue Messungen.

Die Wassergeschwindigkeit betrug unterhalb der Fähre 2,8 m in einer Sekunde, und bei Zugrundelegung eines Querschnittes von 130 m Breite und 10 m durchschnittlicher Tiefe ergibt sich eine Wassermenge von 3640 cbm, die in einer Sekunde vorbeigeführt wird. Die Wassertemperatur betrug am 16. September + 13,5 ° C. und war zum lang entbehrten Bade einladend. Das Wasserniveau lag in 2610 m Meereshöhe.

Nach allen Seiten überragen die hohen Terrassenränder des oberen Steppenplateaus das tiefe Tal, nur gegen Westen liegen sie weiter zurück. Etwa 1 km weiter abwärts vom Lagerplatz XXIII, der nach der Überfahrt etwas weiter unten auf dem rechten Flußufer hart am Flusse in 5261 m Höhe lag, verengt sich das Tal wieder, indem die Steilabfälle des Plateaurandes näher zusammentreten, und es entsteht schon hier die kañonartige Schlucht, welche die Steppenfläche durchzieht und die Erweiterungen enthält, in denen die kleinen Oasen von Balekun-gomi und Qnetae gelegen sind.

Der Schluchtenrand und -Abfall ist schroff, oft senkrecht und durch die Erosion in Säulen, Pyramiden und Türme aufgelöst und durch seitlich einmündende Schluchten ausgebuchtet; die Enden solcher Seitenschluchten reichen oft weit in die Steppenfläche hinein und tragen reiche Vegetation, auf dem rechten Ufer ebenso, wie es vom linken beschrieben wurde.

Diese tiefen Talschluchten sind sehr geschützt gegen die harten Winde, welche die Hochfläche heimsuchen. Auch während der drei Tage, an denen ich in der Hoang-ho-Schlucht meteorologische Bestimmungen machte, zeigte sich ein großer Unterschied gegenüber den Verhältnissen am Semenow-Gebirge und in der Choka-Ebene.

Ich will hier eine Übersicht der Beobachtungen über die Witterungsverhältnisse im Küke-nur-Gebiet, soweit wir es bisher kennen gelernt haben, und später dann das nordöstliche Tibet ebenfalls in dieser Hinsicht zusammenhängend behandeln.

Die zweite Hälfte des August war am Küke-nur und südlich davon recht regnerisch; die Tagestemperaturen der Luft gingen nicht über 20° C. und die Nächte waren nicht kalt und selten sank das Thermometer unter 0° herab. In den relativ niedriger gelegenen

Regionen am Küke-nur-See selbst und in der Ebene zwischen Semenow-Gebirge und Süd-Küke-nur-Gebirge waren die wärmsten Tage, während im Semenow-Gebirge und Sajan-si-hei mehrfach Nachtfröste zu verzeichnen waren. Starke Gewitter mit Schloßen und großen Regentropfen kamen zumeist aus Nordwesten über den Küke-nur-See gezogen; häufig zogen die dunkeln, regendrohenden Wolken am Horizonte herauf, ohne daß es aber zum Regnen kam. Wind aus östlichen Richtungen wurde nur ausnahmsweise beobachtet. Die Luft hatte einen hohen Grad von Trockenheit, besonders in der Steppenebene des Dalai-dabassu-Sees, wo die Differenzen des trockenen und feuchten Thermometers des Psychrometers 10° C. und mehr betrugen. Gegen Mitte September machte sich das Kühlerwerden der Jahreszeit schon sehr bemerkbar, nur die Temperaturverhältnisse in der geschützten Hoang-ho-Schlucht machten eine Ausnahme. Während auf den Märschen vor und nach derselben die Maxima der Tageslufttemperatur meist unter 20° C. blieben, stiegen sie bei Lager XXII und XXIII auf 28° C. Die Nächte zeigten vorher und nachher auf dem Steppenplateau Minimaltemperaturen der Luft in den Grenzen von — 3,5° C. bis zu + 6,5° C., während die Nächte in der Hoang-ho-Schlucht viel wärmer blieben und als Minima + 7,0° C., + 12,0° C. und + 9,5° C. hatten. Auch der Grad der Trockenheit der Luft war gegenüber den sonstigen Werten vergrößert. Die augenscheinlichste Veränderung aber im Hoang-ho-Tale bedingte die reiche Entwickelung der Vegetation in den Schluchten, und an den Abhängen eines Seitentales, das von Osten im Dschupar-Gebirge den Hoang-ho erreicht, waren in unwegsamer Schlucht an den Gehängen ausgedehnte Bestände von Nadelholz, die bisher in den Gebirgen vom Küke-nur-See an gefehlt hatten und erst im Thao-Tal wieder angetroffen wurden. In den Hoang-ho-Schluchten wurden gesammelt: Tanacetum Pallasianum Fisch. cf. Mey., die schöne gelbe Statice aurea L., die auch schon im Sajan-si-hei häufig vorkam, Leontopodien und Potentilla. Mit gelbem Blütenschmuck überzog Carragana pygmaea D. C. var. grandifolia max. die Abhänge und Böden der Schotterschluchten, und mehrfach waren stattliche Exemplare von Populus Prjewalskii Max. einsam in den Schluchten angesiedelt.

An der Überfahrtsstelle herrschte lebhafter Verkehr, die Fährleute waren immer beschäftigt; ich machte mehrere Fahrten herüber und hinüber, um Tiefenlotungen auf dem gebrechlichen Fahrzeuge auszuführen. Einmal kam auch eine größere Gesellschaft von Lamas mit Pferden, Dienern und viel Gepäck, unter ihnen befand sich ein ganz junger Lama mit großem vergoldetem Hute, offenbar ein geistlicher Würdenträger, der aber ein sehr unglückliches Gesicht machte, als er die ungemütliche Gondel besteigen mußte. Der Verkehr mit den hier ansässigen Tanguten ging angenehm von statten; wenn sie auch sehr auf ihren Vorteil bedacht waren, so halfen sie doch auch wieder Yaks retten, als diese in den Strom getrieben wurden, um hinüberzuschwimmen, und aus Angst, obwohl sie sonst vorzüglich schwimmen, sich am Steilufer zusammendrängten und zum Teil ertranken. Die Pferde machten ihre Sache besser und schwammen flott über den wilden Strom, nachdem ein Pferd die Führung genommen hatte. Die noch lebenden Yaks wurden dann später an die Fähre angebunden und im Wasser herübergezogen.

In einer ähnlichen Schlucht, wie auf dem linken Ufer zum Hoang-ho herab, geht es auf der rechten Seite in strauchbesetztem, engem Tale wieder hinauf auf die Plateaufläche der weiten Hoang-ho-Steppe. Man hat von Vorsprüngen der Terrasse einen herrlichen Einblick in die Schlucht des Hoang-ho mit ihren Steilwänden, isolierten Graten mit Spitzen und Säulen und das Gewirr der Seitenschrunde. Überall ist die horizontale Schichtung der feineren Sandsteinbildungen und der groben Konglomerate unverkennbar, und häufig sind sie durch rote Färbungen ausgezeichnet, die den auch sonst in Innerasien sehr verbreiteten jungtertiären Süßwasser-Ablagerungen (Quetae-Schichten) eigen sind. Auch zierliche Erscheinungen der Erosion durch Wind, Höhlungen und Schliffflächen sind an den Seiten der Schluchten und Bergabstürze nicht selten.

III. Skizze des Reiseweges vom Hoang-ho am Dsehupar-Gebirge bis ins obere Thao-Tal bei Kloster Sehin-se.

Es ist wie eine Rückkehr in die Wüste, wenn man von dem wasserbelebten, grünen und abwechselungsreichen Hoang-ho-Tal wieder hinauf auf die Steppe kommt, wo der Weg zunächst über dürftige Grasflächen, die von trockenen Wasserrinnen durchzogen werden, in der Entfernung von 2 Kilometern dem Gebirgsfuße des Dschupar-Gebirges entlangzieht, bis er ein kleines, trinkbares Wasser führendes Bächlein trifft, auf dessen rechtem Ufer der Lagerplatz XXIV sich befindet, ganz in der Nähe eines tangutischen Zeltdorfes in der Meereshöhe von 3250 m. Auch sonst waren hier Nomadenlager nicht selten und zumeist an den Talausgängen des nahen Gebirges gelegen, während ihre zahlreichen Herden überall auf der Steppe verteilt waren.

Hier blieb das Lager mehrere Tage lang aufgeschlagen, während mein Reisegefährte sich der Mühe unterzog nach Quetae zu reiten, um neue Führung und Ergänzung der Proviantvorräte der Karawane zu besorgen.

Während dieser ganzen Zeit herrschte nur freundlicher Verkehr mit den sonst so als Räuber bekannten Tanguten. Besonders ein etwas dicker Lama hatte die Fremden in sein Herz geschlossen und brachte mehrfach Birnen, eine aus China importierte Delikatesse, als Geschenk. Milch und Butter war immer zu haben, auch Schafe wurden gekauft; man mußte sich nur hüten, nicht übervorteilt zu werden, wie z. B., daß nicht saure anstatt guter Milch oder beide gemischt gegeben wurden. Nur einmal machten einige um das Lager herumlungernde Tanguten einen Versuch zu stehlen, sie hatten Butter zum Verkauf gebracht und benutzten die Gelegenheit, einige herumliegende eiserne Hacken verschwinden zu lassen. Sie machten sich alsbald aus dem Staube und konnten nicht mehr eingeholt werden, als der Verlust bemerkt wurde. Mehr für die Betrügereien der Chinesen als die Raublust der Tanguten ist folgendes Ereignis charakteristisch. Da das Fleisch der wilden Esel, von dem noch ziemliche Vorräte vorhanden waren, anfing allmählich übelriechend und schlecht zu werden, so daß es nur in gut gesalzenen Suppen genießbar war, wurde ein Hammel gekauft und geschlachtet. In der Nacht nun kam ein Tangute zum Lager geritten, dem einer der Karawanenleute entgegenging. Die Hunde, die sonst immer in der Nacht Lärm machen, wenn nur ein Yak unruhig ist oder ein fremder Hund in die Nähe kommt, verhielten sich relativ ruhig, so daß Niemand an Aufstehen oder Nachsehen dachte. Am andern Morgen aber zeigte sich, daß das Hammelfleisch verschwunden war, und daß es einer der Chinesen an den Tanguten verkauft und unbemerkt Nachts abgegeben hatte.

Die Nächte waren im allgemeinen in der Nähe des Tangutendorfes sehr unruhig, wo immer fremde Hunde herüberkamen, um zu stehlen; sogar in die Zelte drangen sie ein, und unsere Hunde bellten die ganze Nacht hindurch. Die Yaks rieben sich ihre wunden Rücken an den Zeltschnüren, so daß das Zelt umgerissen zu werden drohte; oder aber die Chinesen der Karawane hatten Streit und zankten sich mit lautem Geschrei mit Vorliebe in der Nacht herum, ohne daß es möglich war, sie zur Ruhe zu bringen. Einmal kam es auch zu einem nächtlichen Alarm durch Revelverschüsse, die einer der überängstlichen Chinesen abgab, als einige vorüberreitende Tanguten in ihm die Furcht eines Überfalles erweckten. Dieser Art waren die Nächte meist lebhafter als der Tag, und das gehört überall in der Nähe von Ansiedelungen mit zum Reisen in Tibet.

Das Wetter war zumeist feucht, kühl und regnerisch, auch geringer Schneefall trat mehrfach ein; die Regenwolken kamen immer aus Nordwesten aus der Richtung des Küke-nur-Sees; der Aufenthalt im Zelte ohne Bewegung war daher auch nicht auf die Dauer sehr gemütlich, da es darin nie warm war. Da waren die Karawanenleute besser daran, die sich in ihrer üblichen Art ein großes, gut geschütztes und warmes Lager aufschlugen,

indem sie die Kisten und Lasten nach drei Seiten hin als Wälle aufbauten, mit einem großen Segeltuch überspannten und mit Filzdecken verdichteten. Es war in dem Raum durch die vielen Menschen warm, und an der Unsauberkeit stört sich ja kein Chinese.

Ich konnte trotzdem mehrere sehr lohnende Ausflüge mit meinem Kosaken unternehmen; wir fühlten uns so sicher, daß ich nie daran dachte, mehr Bedeckungsleute mitzunehmen, und einmal ritt der Kosak sogar ganz allein zum letzten Lagerplatze zurück, um einen dort zurückgebliebenen Daxhund zu holen und zurückzubringen. Wie zutraulich gerade hier die Bevölkerung sich verhielt, zeigt auch die große Menge von photographischen Aufnahmen und Skizzen, die ich überall machen konnte und die in meinem Werke „Quer durch Asien“ zum Teil reproduziert sind, während weiter im Südosten Tibets die Bevölkerung immer schwieriger wurde.

Einer der Ausflüge führte mich auf die Kammhöhe der nördlichen Kette des Dschupar-Gebirges, dessen Höhen im allgemeinen 300 m über die Steppenfläche am Nordfuße und nur ausnahmsweise in einigen Gipfeln bis 500 m aufragen. Überall war auf den Abhängen Grasbedeckung, deren gelbbraune Färbung dem Herbste entsprach. Die Edelweiß hatten schon sehr gelitten, aber die Enziane und die blaue Glockenblume (Pleurogyne macracantha Diels. u. Gilg.) blühten noch herrlich.

Vom Kamme sah ich hinab nach Süden und Südwesten in ein steilwandiges Tal, dessen Gehänge mit Koniferen bedeckt waren. Viele umgeworfene tote Stämme lagen wirr durcheinander, darüber waren die flacher werdenden oberen Gehänge und breiten Kämme wieder mit Steppengras bedeckt. Die Schlucht des Hoang-ho war als enger Kanal zwischen fast senkrechten Felswänden zu sehen; die Farbe der Schichten war rot, ihre Lagerung horizontal, und es ist kein Zweifel, daß es Schichten der sogenannten Quetae-Formation — tertiäre Süßwasser-Seeablagerungen — sind, die hier am Hoang-ho-Laufe anstehen, aber nur in näherer Umgebung des jetzigen Tales. Der Grat in dem Dschupar-Gebirge und auch das nach Süden gegenüberliegende Gebirge bestehen aus dunklen tonigen Schiefern, die mit alten Sandsteinen wechseln, steil aufgerichtet sind und Ost—West-Streichen haben.

Die Berge der Quotae-Formation sind auf beiden Talseiten des Hoang-ho entwickelt, erheben sich hoch über den in der Tiefe unsichtbaren Fluß. Sie sind oben sanft abgerundet und tragen breite Rücken, während die aus alten, aufgerichteten Sedimenten bestehenden Gebirgsketten des Dschupar-Gebirges und des in der Ferne sichtbaren, schneebedeckten hohen Ugutu-Gebirges viel mehr gegliederte Kämme besitzen. Es erreichen hier die Seeablagerungen, die dem Flusse in schmaler Zone folgen, und in die derselbe eingegraben ist, bedeutende Höhen über dem Flußniveau, die allerdings nur schätzungsweise auf etwa 400 m angegeben werden können.

Ein anderer Ausflug galt nochmals den Hoang-ho-Schluchten unterhalb der Austrittsstelle des Flusses aus dem Dschupar-Gebirge. Das Panorama von einem Vorsprung der Terrasse oder des Plateaus gegen den Fluß war unerschöpflich in der Mannigfaltigkeit der Einzelgliederung seiner Gestalten, welche die Erosion geschaffen hat; nur an wenigen Stellen sieht man durch das Gewirr der Schluchten die pfeilschnell dahinströmende große Stromoberfläche. Darüber im Hintergrunde erheben sich auf der Steppenfläche die schneebedeckten hohen Berge des Sajan-si-bei, die sich in die niederen Vorberge nach Norden abdachen, und durch die Choka-Ebene getrennt, tritt auch von hier, von Osten gesehen, der heilige Berg auffallend hervor. Fürwahr eine Landmarke für den Wanderer in der Steppe wie dereinst der Pikes Peak für die Auswanderer nach dem Westen in den Steppen Nordamerikas!

Die vegetationsreichen Schluchten am Hoang-ho zeigten ebenfalls in roten und gelben Färbungen des Laubes und der Blätter den hier früh beginnenden Spätherbst an, der auch schon der einförmigen Steppe anhaftete, deren Monotonie nur durch die zwischen Schotter-

wällen etwas vertieften, trocken liegenden kleinen Tälchen vom Dschupar-Gebirge herab etwas unterbrochen wurde.

Nach 10 Tagen Aufenthalt konnte der Weitermarsch fortgesetzt werden; aber den Yaks mit ihren tiefen Wunden im Rücken, welche sogar die Rippen freilegten und voll von Würmern saßen, welche die Raben gewöhnlich des Morgens ablasen, hatte selbst die Ruhezeit wenig Besserung gebracht, weil es an Mitteln zur gründlichen Heilung dieser schweren Schäden fehlte; schon am übernächsten Tage blieb ein Yak wieder zurück infolge von Erschöpfung.

Zwei Tagemärsche weit folgte der Weg dem Nordfuße des Dschupar-Gebirges, dem er sich immer mehr näherte. Es ging über die wellige Steppenfläche, die vom Gebirgszuge zu der großen cañonartigen Talschlucht führt, die von Osten kommt und sich im Westen mit der Hoang-ho-Schlucht vereinigt. Auch diese Schlucht nähert sich weiter im Osten mehr dem Bergfuße und dem Wege, so daß man durch die Seitenschluchten der vom Dschupar-Gebirge kommenden zahlreichen kleinen, meist auch wasserführenden Tälchen auf den Boden der Schlucht hinabsehen kann, wo Tangutenzelte aufgeschlagen waren.

Es geht immerfort bergauf bergab über den weichen, lehmigen Steppenboden, der mit dichter Grasdecke überzogen ist, die sich auch hoch an den Vorbergen des Gebirges hinaufzieht; stellenweise sehen dunkle Klippen von Sandsteinen aus den flachen Gehängen hervor, aber erst in größerer südlicher Entfernung erheben sich steile und felsige Gipfel, die höher aufragen. Während die Steppenfläche selbst mit abgewelkten Blättern und dürrem Grase die braungelbe Herbstfärbung zeigte, blühten doch noch zahlreiche Blumen, die stellenweise so dicht gesät waren, daß die Steppe einem bunten Teppiche glich. Vor allem waren es wieder verschiedene Arten von Enzianen mit intensiv blauen und violetten, aber auch weißlich-grünen großen Kelchen, die einer neuen Art angehören; weiße Strohblumen Anaphalis sp., die hellblauen Sternenblüten einer Pleurogyne nov. sp., die sehr lieblich aussieht, und die hochstengeligen, weißhaarigen Stände von Senecio, welche die Flora zusammensetzten.

Auf solcher Steppe lag an einem kleinen Flüßchen das Lager XXV in 3290 m Meereshöhe mit schöner Aussicht auf die Schlucht im Norden, ausgedehnte Sandwüstenflächen auf ihrem jenseitigen Ufer und majestätische, hohe schneebedeckte Gebirge im Nordosten, die zum Dschupar-Gebirge und den Bergen des Hoang-ho-Tales unterhalb von Quetae gehören. Schiefer und Sandsteine setzen den Untergrund der Hügel in der Nähe des Lagers zusammen, aber sie sind überall in geringer Mächtigkeit von Löß überdeckt. Wo sie in Klippen anstehen, zeigen sie im allgemeinen Ost—West-Streichrichtungen.

Dieselben Verhältnisse herrschen auch auf der Strecke von Lager XXV bis XXVI: derselbe Charakter der welligen, taldurchfurchten Steppe und des Dschupar-Gebirges, in welchem sich gegen Südosten einige auffallender geformte höhere Gipfel (300 m) zu zeigen beginnen. Ein größeres, breites Flußtal mit 25 m hohen Uferwänden kommt etwa in der Mitte des Weges zu Lager XXVI (= 3305 m), das auf freier Steppe an einem kleinen Flüßchen liegt, vom Gebirge herab. Bevölkerung war hier nirgends zu sehen, auch keine Herden, außer in der großen Schlucht, aber zahlreiche Feuerstellen zeigten an, daß zu andern Jahreszeiten auch diese Gebiete von den Nomaden aufgesucht werden.

Einige Stunden im Osten vom Lager XXVI ändert sich das Landschaftsbild. Die Schlucht, die im Norden allmählich sich dem Wege immer mehr genähert hat, wird breiter, ihre Steilufer niedriger, und sie geht schließlich nach Osten in ein weites Talbecken über, in welches von Norden, Osten und Süden die Gehänge der höheren Berge im Hintergrund unter allmählicher Verflachung zusammenlaufen. Das Haupttal selbst kommt aus östlicher Richtung von einer hohen, in großer Ferne sichtbaren schneebedeckten Gebirgskette herab, die von Westnordwest nach Ostsüdost verläuft und an deren südlichem Fuße eine weite orographische Depression liegt. Das Gebirge, für welches der Name Schamba-chamu an-

gegeben wurde, ist in seinem Charakter wilder, zerrissener und höher als das weiter gegen Nordosten hin sichtbare Dschachar-Gebirge, hinter dem es zu liegen scheint, so daß es nicht in die ostsüdöstliche Fortsetzung des letzteren fällt. Das Dschachar-Gebirge streicht, von hier aus gesehen, West40°Nord und ist durch eine tiefe Längsdepression vom Schamba-chamu-Gebirge getrennt.

Auf Prjewalskis Karte ist das Sohlnochtental, das am Nordabhange des Dschupar-Gebirges entlang zum Hoang-ho geht, angegeben, aber ohne Namen; das Schamba-chamu-Gebirge, das in seiner südöstlichen Fortsetzung noch weithin verfolgbar ist und dort Namo-schan heißt, muß dem wasserscheidenden Gebirgsland entsprechen, das als Mürgüma bezeichnet ist und das Flußgebiet des Ta-hia-ho von dem des oberen Hoang-ho in Nordost-Tibet trennt.

Auch das Dschupar-Gebirge wird gegen Osten hin niedriger und dacht sich gegen die breite Talebene ab; gegen den Namo-schan liegt ebenfalls eine Depression, welche auch noch weiter nach Südosten hin seinen Fuß begleitet.

Die nördliche Kette findet 2—3 km östlich vom Lager XXVI ihr Ende. Der Weg liegt auf einer Steppenfläche, die von größeren und kleineren Tälchen durchfurcht ist, nach Süden um das Ende dieser Kette herum, die durch ein großes von Westen kommendes Längstal von den zentralen Teilen getrennt wird. Die Abstürze der hohen Berge dieser nördlichen Vorkette gegen das Längstal im Süden sind felsig und steil im Gegensatze zur Nordseite, der herrschende Nebel machte aber eine genauere Erforschung unmöglich.

Der Weg erreicht den tiefsten Punkt mit 3335 m in einer Einsenkung, welche das Längstal begleitet, das zur großen Ebene in Nordostrichtung hinabführt. In südlicher Richtung steigt man sodann immer über zum Teil sumpfige Steppenfläche zu der als niedere Berge sich darstellenden zentralen Kette der Dschupar-Gebirge, die nach Westen höher wird, obwohl auch hier der Höhennebel die exakte Beobachtung störte. Doch liegen hier noch Berge, die sich bis zu 300 m über das Längstal erheben; östlich vom Passe aber wird die Dschupar-Kette bedeutend niedriger. Zum Paßübergang im Dschupar-Gebirge geht es in Windungen in einem engen Felsentälchen, dessen obere, gerundete Abhänge und breiten Buckel von einer Steppengrasdecke überzogen sind, hinauf zu einem breiten, flachen Sattel in der Meereshöhe von 3655 m, welchen die umgebenden breiten Kuppenberge kaum um 100 m überragen. Das Gebirge ist ganz aus dunkeln Thonschiefern und eingelagerten grauwackenartigen Sandsteinen zusammengesetzt, die steil gestellt sind und in ostwestlichen Richtungen streichen. Vom Passe aus übersieht man die weite Niederung des Baatales und die östlich davon gelegenen Gebirge der Wasserscheide.

Ein steiles, enges Felsentälchen führt in kurzer Strecke an den Südfuß des Gebirges, wo sich in 2560 m Höhe eine gegen Süden abfallende Aufschüttungsfläche an denselben anschließt. Der tiefste Punkt am nördlichen Zweig des Baaflusses liegt in ca 3350 m Höhe, so daß sich die Fläche um den Betrag von ca 200 m in 3 km absenkt. Sie ist stellenweise steinig, meist aber mit Steppengras bedeckt, und auf ihr, etwas östlich von der Stelle, wo der Weg das Gebirge verließ, liegt bei einer großen Tangutenansiedelung, die den Namen Luzaong führte, das Lager XXVII in 3425 m Meereshöhe.

Hier wurde eine Bestimmung der geographischen Breite vorgenommen, welche 35° 3′ 46″ nördliche Breite ergab. Da dieser Punkt auf einer 3470 m hohen Anhöhe beim Lager nur 2—3 km von der Vereinigung der beiden gleich starken Oberläufe, welche im Südsüdwesten vom Lager XXVII in der Steppenfläche zusammenmünden und vereint bis zum Hoang-ho den Baafluß bilden, so ergibt sich, daß der Lauf des Baatales der Prjewalskischen Karte weiter nach Süden verlegt wird, und zwar um ca 90 km.

Mit der Bestimmung der Kulminationshöhe der Sonne am 2. Oktober 1898 wurde auch eine Messung der Deklination der Magnetnadel verbunden, die einen Betrag von 30′ östlicher Abweichung von der wahren Nordrichtung ergab.

Der letzte Marsch über das Dschupar-Gebirge hatte die Yaks wieder tüchtig mitgenommen, von denen zwei unterwegs liegen blieben; aber auch das topographische und geologische Arbeiten, das ununterbrochen ohne Mittagspause von morgens 9 Uhr bis 4 Uhr mittags dauerte, war in den regnerischen, kalten Tagen keine Annehmlichkeit. Es mußten wieder einige Rubetage gemacht werden, die ich zu Ausflügen benutzte, welche für die geographische Orientierung in den Gebirgen des oberen Baatales von Wichtigkeit wurden.

Von einem dominierenden Gipfel (3530 m) im Dschupar-Gebirge östlich des Übergangspasses war das nach Osten niedriger werdende Dschupar-Gebirge zwischen den Oberläufen des nördlichen Baatales einer- und des großen Flußgebietes vom Fuße des Schamba-chamu, das durch die Schlucht nördlich vom Dschupar-Gebirge zum Hoang-ho entwässert wird, andererseits gut zu übersehen. Diese weiten Steppenebenen umgeben den östlichen Fuß der Dschupar-Kette, die nicht in Verbindung mit den viel höheren, stark gegliederten Gebirgen der Wasserscheide tritt. Ihre letzten Ausläufer besitzen flachwellige Kuppenformen und sind bis oben hinauf mit Steppengras überzogen.

Weit im Hintergrunde erhebt sich majestätisch in ununterbrochener Reihe schneeweißer Hochgipfel der Namo-schan in der ostsüdöstlichen Fortsetzung des Schamba-chamu, und auch hier scheint eine große Taldepression seinen Fuß zu begleiten. Im Vordergrunde nach Süden liegt das Baatal, zwischen dessen beide Oberläufe sich eine wenig hohe Bergreihe einschiebt, die denselben Charakter wie das Bergland hat, welches an der Südseite des an der Zusammenmündung der beiden Arme 5 km breiten Baatales gelegen ist. Die einfache, wellige, grasbedeckte Kammlinie erreicht kaum 200—300 m Höhe über dem Steppenboden des Baatales, eine Anzahl von Quertälern tritt hier aus, und im Hintergrunde erheben sich höhere Berge von demselben Charakter. Es ist die Gebirgswelt des Dsun-mo-lun, die sich in einer Anzahl hintereinander liegender, gegen Süden an Höhe zunehmender Ketten vom Baatale an ausdehnt und die wir noch näher kennen lernen werden. Auch hier zeichneten sich trotz der großen Entfernungen die hohen Schneegebirge ungemein scharf und klar vom dunkelblauen Himmel ab, und gegen Norden konnte ich noch hinter dem Dschachar-Gebirge zum letzten Male die östlichen Küke-nur-Gebirge herübergrüßen sehen über die weite, sterile Hoang-ho-Steppe mit ihren Sandwüsten und Schluchten.

Nachdem bei einem alten Stammeshäuptling der Tanguten die Karawane durch Ankauf von Pferden und Yaks wieder marschfähig gemacht worden war und die stattliche Stärke von 21 Pferden und 28 Yaks erreicht hatte, ging es fast in südlicher Richtung weiter durch das Tal des nördlichen Baaflusses, über den Sporn der zwischen beiden Baa-Oberläufen liegenden Gebirgskette weg und zum südlichen Baalaufe, an dessen linkem Ufer das Lager XXVIII (3350 m) lag.

Das Tal des nördlich gelegenen Quelllaufes war wellig-hügelig, unregelmäßige kleine Hügel erhoben sich wie Reste älterer Flußschotter zerstreut aus der ganz flach abfallenden, mit dürftigem Graswuchse bedeckten Fläche, in deren tiefstem Teile der nördliche Zweig des Baaflusses als ein lehmig-trübes, 3 m breites, 0,5 m tiefes und rasch fließendes Flüßchen sein steiniges Bett zwischen Grasufern hat. Nicht viel stärker ist der südlicher gelegene Oberlauf des Baaflusses, der sich unweit westlich des Lagers XXVIII mit dem anderen vereinigt. Er fließt in zahlreichen großen Windungen, und an der einen Seite hat das 4 m breite Bett ein Steilufer von 0,6 m Tiefe und verflacht sich bis zum anderen ebenen Ufer ganz allmählich.

Die Geschwindigkeit der Strömung betrug 1,6 m in der Sekunde und die Wassermenge, die in 1 Sekunde vorbeigeführt wird, 2,4 cbm; nach der Vereinigung der beiden Arme zum Baaflusse selbst dürfte die Wassermasse gegen 5 cbm betragen, die zuerst in flachem Bette genau in westlicher Richtung zum Hoang-ho hinausfließt, vertieft sich aber, ehe es denselben erreicht, in eine tiefe Schlucht mit steilen, hohen Wänden in Schottern, wie auch der Hoang-ho selbst in eine solche Schlucht dort eingegraben ist.

Es soll von hier zwei Tagemärsche bis zum Hoang-ho sein. Prjewalski sah von der Westseite aus dem Tale des Tschur-mün die Einmündung des Baaflusses in den Hoang-ho.

In der Ebene des südlichen Baa-Oberlaufes waren sowohl am Flusse selbst wie an den Ausgängen der Nebentäler außerordentlich viele Zeltdörfer der Tanguten angelegt, und zwar immer in großen Kreisen, während im Küke-nur-Gebiet reihenweise Anordnung oder überhaupt keine vorherrschte.

Das im höchsten Punkte 300 m hohe Scheidegebirge zwischen den beiden Baa-Oberläufen, dem hier der Name Somma-Muchen gegeben wird, besteht ebenso wie der Südfuß des Dschupar-Gebirges aus Sandsteinen und Thonschiefern ohne Versteinerungen, die ebenso wie bei Lager XXVII hier Ost zu Nord—West zu Süd streichen und steil aufgerichtet sind. Ihre Oberfläche ist bis zu den Gipfeln mit Gras bewachsen, und die Flora zeigt dieselben Formen, wie sie vom Dschupar-Gebirge namhaft gemacht wurde, besonders die weißen Anaphalis schmückten die Ebene in der Umgebung des Lagers, die von zahlreichen alten, trockenen Flußschlingen, in denen häufig die Zelte aufgeschlagen waren, durchzogen wurde.

Der Südfuß des Dschupar-Gebirges, das hier Gipfel von 300 m und 400 m besitzt, wird von einer mächtigen Steppe oder schuttbedeckten, nicht steil abfallenden Fläche gebildet, aus welcher gegen den Hoang-ho hin noch ein kleiner Gebirgsstock, der Hauptkette vorgelagert, in felsigen Formen aufsteigt.

Das Bergland im Süden des großen Baatales wurde hier Mi-tschich-schan genannt, während die hohen, schneebedeckten Gipfel in großer Ferne in Mi-tschich-schan-Richtung, die vielleicht schon auf dem linken Hoang-ho-Ufer liegen, Skete-tung heißen sollten. Jedenfalls zeigen sie einen anderen orographischen Charakter als die gerundeten, flachkuppeligen und steppebedeckten niederen Höhen des Mi-tschich-schan oder Dsun-mo-lun, in welche die Märsche der nächsten Tage führen.

Die Bevölkerung beim Lager am Baaflusse aus den benachbarten Dörfern mit etwa 60 Zelten, die Charre genannt wurden, war in viel höherem Maße zudringlich und belästigend, als das bisher der Fall war; ihr Häuptling wollte sogar keine Führer stellen, wenn ihm nicht eine ganz unverschämte Forderung dafür bewilligt wurde, und so gab uns denn der Alte vom Luzoang noch Führer für den nächsten Marsch weiter mit.

Es ging direkt nach Süden über die Steppenfläche des Baatales, welche nahe am 1 km entfernten südlichen Gebirgsrande von einem mäandrisch gewundenen, trockenen Flußbette, das aus einem Seitentale kommt, durchzogen wird, näher aber am Bergfuße führt es Wasser, das aber alsbald in den Schottern der Talfläche versiegt. In den Seitentälern an der Südseite befanden sich sehr viele und ausgedehnte Zeltdörfer, in denen zusammen 80 Zelte zu zählen waren, und die auch höher oben im Gebirge nicht fehlten. In der Baaebene zählte ich 6 Zeltkreise, andere mögen durch Bergvorsprünge verdeckt gewesen sein, jeder davon bestand aus 8—10 Zelten. Rechnet man nur je 6 Menschen auf das Zelt, so ergibt sich als Bevölkerungsziffer des übersehbaren Teiles des südlichen Baaflußtales die beträchtliche Zahl von 400—500 Tanguten.

Ohne sichtbaren Weg zogen wir in einem sanft ansteigenden Steppentälchen ohne Fluß mit gerundeten Abhängen zu einem breiten Kamme (3460 m) hinauf, etwas hinab über ein Tälchen, das von Westen zu einem größeren Quertale im Osten führte und auch von Zelten besetzt war.

Immer im wesentlichen in südlicher Richtung über grasbedeckte, breite Kämme und dazwischen liegende kleinere Seitentälchen jenes größeren Quertales im Osten gelangte schließlich der Weg in ein größeres Tälchen, das auch noch zum gleichen Quertalgebiete gehörte, und folgte ihm in engem, stellenweise Felswände zeigenden Einschnitt bis zur oberen kesselförmigen Talerweiterung, in deren Schoß aus einem kleinen Wasserloch

in der sanft geneigten Steppenfläche das Flüßchen entspringt. Hier lag in 3605 Höhe das Lager XXIX, von flachen Bergkuppen nach drei Seiten hin umgeben, die es um 100—150 m überstiegen, aber bis oben hinauf mit Steppengras und niederem Gestrüpp überdeckt waren. Enziane und Edelweiß waren häufig.

In der Nähe des Lagers befand sich eine kleine tangutische Niederlassung mit etwa 20 Zelten, von wo uns neue Führer gestellt werden sollten.

Von einem 3770 m hohen, im Süden des Lagers XXIX gelegenen Berge, den ich, ganz allein und ohne Begleiter erstieg, bot sich ein weiter Blick und Übersicht über die komplizierten orographischen Verhältnisse im Süden des Baatales. Die deutlich sichtbare Einmündung der Schlucht des Baaflusses in das sich quer vor sie legende Cañon des Hoang-ho gab einen guten Orientierungspunkt ab. Hohe, massige, in ihren oberen Regionen schneeweiß schimmernde Berge mit zerzackten Kammlinien liegen auf dem jenseitigen, westlichen Ufer des Hoang-ho und sind vom Baatale im Westen in langem Zuge gegen Südwesten hin am Horizonte zu verfolgen. Sie gehören zum Gebirgsstocke des Amnematschin-Gebirges, das mit seiner gewaltigen Masse den Bogen des oberen Hoang-ho ausfüllt; die östlichen Fortsetzungen dieser imposanten Schneebergkette werden wir später als Sarü-dangerö kennen lernen. Von dieser kontinuierlichen Kette getrennt erheben sich ebenfalls in Reihen zugeordnete Berggipfel, die ihrer Lage nach dem Ugutugebirge Prjewalskis angehören müssen.

Zwischen jenen fernen, den Horizont umsäumenden Bergmassen jenseits des Hoang-ho und dem Standpunkte des Beschauers zieht wie Wogenkämme eines aufgeregten Meeres eine Reihe von parallelen Kammlinien in Ostwest-Richtung hintereinander her, und jeweils überragt die nächstfolgende die näherliegende an Höhe, bis endlich die Schneeregion am fernen Horizonte erreicht ist. Es sind eigentümliche Gegensätze in dem morphologischen Charakter der näherliegenden Bergketten, zu denen auch der Aussichtsberg gehört, mit ihren sanft welligen Formen, den flachen, kuppenartigen, grasbedeckten und annähernd gleich hohen Erhebungen in derselben Kette, den flachen Talgehängen mit nur selten aus der braunen Steppendecke hervortretenden Felsklippen und dem in weiterer Entfernung liegenden Gebirgszuge mit schärfer gezeichneter Kammlinie, steileren Gipfeln und tiefen Einschnitten zwischen sehr verschieden hohen Spitzen; erst jenseits dieser dunkel erscheinenden Gebirgskette erheben sich die schneeweißen höchsten Kammlinien der Gebirge auf der linken Hoang-ho-Seite. Auf festem, massigem Sockel sitzen die zierlichen dreieckigen Pyramiden der Gipfel, und gewaltige Abstürze reichen zu dem Fuße herab.

Fast klein sieht demgegenüber das Dschupar-Gebirge aus, das sich von seinen höchsten westlichen Erhebungen in der Nähe der Hoang-ho-Schlucht über den Paß, welchen wir passiert haben, und der die niederste Stelle im ganzen Gebirgszuge ist, nach Osten mit wieder etwas höherer Erhebung bis in die Nähe des Fußes des Namo-schan verfolgen läßt, von dem seine niedrig gewordenen welligen Höhen durch eine breite, ebene Depression getrennt wird. Auch das Somma-Muchen-Bergland zwischen den beiden oberen Baaläufen setzt bald im Osten an einer weiten Steppenebene ab, die bis zum Fuße der Gebirge der Wasserscheide sich verfolgen läßt. Mit dieser Ebene verschmelzen auch die breiten, obersten Teile der Talflächen der Baa-Oberläufe, und von dort nehmen diese Flüsse ihren Ursprung. Bis dorthin sind auch die flachen, gerundeten Gipfel der südlich vom Baatal sich erhebenden Berge (Mi-tschich-schan) zu verfolgen.

Während der nun folgenden Tage ging der Weg größtenteils in den Tälern des Mi-tschich-schan dahin, ohne daß sich Gelegenheit zu umfassenderen Überblicken der Gegend bot.

Die geologische Zusammensetzung war ebenso monoton wie der morphologische Charakter. Beim Eintritt in die Hügel südlich vom Baatal hatten sich noch Granitklippen befunden, aber sonst besteht das Gebirge nur aus Thonschiefern und glimmerigen Sand-

steinen ohne Versteinerungen, die große Mächtigkeit erreichen; sie sind immer steil aufgerichtet mit wechselnder Fallrichtung, aber das Streichen geht fast allgemein von Westnordwesten nach Ostsüdosten.

Während der Märsche von 6 Tagen sah man weder Zeltlager noch Herden mehr, wohl aber ab und zu Feuerstellen der alten verlassenen Lagerplätze. Das Gebirgsland ist rauh, die Vegetation dürftig und der Charakter sehr monoton. Offenbar war unsere Expedition zu Lager XXIX nur hinaufgeführt worden, weil dort neue Führer gewonnen werden sollten, nachdem der Häuptling am Baaflusse sich geweigert hatte, solche ohne unverschämten Preis zu geben. Denn es ging von dort in östlicher und dann südöstlicher Richtung über zwei Joche zwischen kleinen Tälchen in ein größeres Flußtal, an diesem wieder abwärts in nordöstlicher Richtung bis zu seiner Einmündung in ein großes Tal, das zwischen steilen Felswänden der 200 m hohen Berge am linken nördlichen Ufer aus südöstlicher Richtung kam. Die beiden Täler vereinigen sich in der Höhe von 3510 m, und ihre Wasser gehen dann vereint in nördlicher Richtung auf die Ebene des südlichen Baa-Armes hinaus. Am unteren Teil des Tales, nahe am Ausgang auf die Baa-Ebene waren wieder zahlreiche Zelte der Tanguten unter dem Schutze der Bergwände aufgeschlagen. Die beiden sich vereinigenden Flüsse sind nicht gleich stark. Der von Südosten kommende hatte bei 3 m Breite eine Tiefe von 0,3 m[1]), so daß nach der Vereinigung die Wassermasse im Querschnitte etwa 4 qm betragen dürfte. Vergleicht man damit die Wassermenge des südlichen Oberlaufes des Baaflusses bei Lager XXVIII, der im Querschnitt 1,5 qm Wasser bei viel langsamerem Fließen enthält, das 1,6 m in einer Sekunde beträgt, so stehen 2,4 cbm am Baaflusse etwa 6,4 cbm, die in der Sekunde vorbeifließen, gegenüber. Die unverhältnismäßig geringe Wassermasse des Baaflusses, der noch andere Zuflüsse aus dem Gebirge im Süden und von Osten erhält, erklärt sich nur daraus, daß auf den Schotterflächen der Ebene viel Wasser versinkt, wie ja auch ein Beispiel am Wege von Lager XXVIII zu Lager XXIX direkt dafür angeführt werden konnte, wo ein Trockenbett eines Flüßchens näher am Gebirgsfuße erst wenig und im Gebirgstale dann mehr Wasser zu führen begann.

Der Weg folgte dem aus Südosten herabkommenden Tale in Windungen aufwärts. Mehrfach mündeten Nebentäler ein, und besonders das nördliche Gehänge zeichnete sich durch steile Felswände aus, die bis über 100 m aufragten, oben aber meist flache, grasbedeckte Gehänge hatten. Das ganze Gebirge enthält nur aufgerichtete und gefaltete Tonschiefer und Sandsteine, die in Westnordost-Richtung streichen und von granitischen Ganggesteinen durchsetzt werden. Der Löß an den Abhängen ist spärlich und nur sehr wenig mächtig. Nur im Tale, das vielfach grobe Schotter enthält, auf denen nur dürftige Vegetation gedeiht, sind bis zu 1 m mächtige, zusammengeschwemmte Lehmbänke längs der Gehänge, die oft mit Kies und Sand wechseln. Es ist bemerkenswert, daß die Flüsse auch hier im Gebirge, wenn nur das Gefäll ein sehr schwaches ist, ebenso die stark gewundenen Läufe besitzen, die ihnen auf den großen Steppenebenen überall hier eigen sind.

Die Talfläche ist häufig sumpfig, das Gras schlecht, und daher kommt es, daß man in diesen öden Tälern keinem Menschen und keinem Tier begegnet.

Das Lager XXX (3560 m) lag an der Einmündung eines kleinen Nebentälchens auf dürftiger Grassteppe, die den Lasttieren nur schlechte Nahrung bot. Am rechten Talgehänge gegenüber dem Lager war in Steilwänden eine interessante geologische Schichtfolge der Schiefer, Sandsteine und Eruptivgesteine zu verfolgen. Der Hauptfluß beim Lager ist etwa 6 m breit und hat als größte Tiefe 0,75 m. Er fließt ziemlich rasch in geröllreichem Bette.

In gleicher Weise folgte der Weg dem monotonen Tale nach einem langen Tagemarsch,

[1]) Der Hauptfluß aus Südosten führte weiter oben bei Lager XXX etwa 3 cbm Wasser im Querschnitt.

mit kleinen Windungen nach Südosten in die Höhe allmählich ansteigend. Der Paßübergang ist noch zu ferne, als daß er an diesem Tage von der Lastkarawane noch bezwungen werden konnte. Daher wird noch unterhalb desselben an geeignetem Orte auf der Steppengrasfläche eines kleinen Seitentales mit frischem Wasser das Lager XXXI (3790 m) bezogen.

Die umgebenden Berge sind niedriger als weiter unten im Tale, aber der Charakter der sanft gewölbten, breiten, steppengrasbedeckten Höhen bleibt derselbe. Die nordöstlich gelegene Talseite ist im allgemeinen steiler als die gegenüberliegende und zeigt des öfteren Klippen anstehenden Gesteins von Schiefer, Sandsteinen und auch Graniten. Wo die Granite die Berge zusammensetzen, liegen große, gerundete Blöcke aus denselben über die Gehänge und den oft sumpfigen Talboden zerstreut.

Verlassene Lagerplätze waren vielfach anzutreffen, aber keine Menschen. Zahlreiche Rudel von schönen Antilopen hielten sich auf den braun-gelben, flachen Berggehängen auf, und an den Lagerplätzen zeigten sich schöne Adler und große Lämmergeier, die beutegierig des Morgens auf den Abzug der Karawane warteten und leicht zu erlegen waren. Auch Stein- oder Bergbühner gackerten zwischen den Felswänden.

Die schon vorgeschrittene Jahreszeit und das hochgelegene Bergland machten sich schon in der niederen Temperatur der Abende und Nächte bemerkbar. Kaum war die Sonne schon früh hinter den Bergen verschwunden, so sank auch das Thermometer schon beträchtlich unter den Nullpunkt, und abends um 7 Uhr hatte die Luft nur noch — 6° C., während mittags noch laues Wetter war.

Herrlich waren am Morgen die glitzernden Eiskristalle und Eisüberzüge an den Pflanzen der Sumpfflächen, und große, sechsseitige Eissterne von einer Schönheit, wie ich sie nie gesehen, hatten sich auf den Haaren des Filzes meines kleinen Schutzdaches, das die für die Nachtmessungen dienenden Instrumente überdeckte, angeheftet. Offenbar hatte sich an den feinen Haaren zuerst Tau in Tropfenform abgeschieden, der dann aber nicht in Tropfenform gefror, sondern in zierlichen Skeletten und Nädelchen zu Sternen auskristallisierte. Wie schade, daß man diese herrlichen Gebilde nicht konservieren und mitnehmen konnte! Es gibt diese Beobachtung aber einen Hinweis, unter welchen Verhältnissen und vor allem auf welcher Unterlage (grobhaariger Filz) größere Eiskristalle entstehen können.

Ein Ausflug auf einen der höheren Berge (zwei Kuppenhöhen von 3970 bzw. 3980 m) in der Umgebung des Lagers gewährte eine sehr erwünschte Orientierung über die Gebirgsgegend, in deren Tälern man, ohne Übersicht zu haben, dahinzog und nur die nächsten, die Talwände bildenden Höhen zu sehen bekam.

Über Sandsteine und Schiefer mit der allgemeinen Streichrichtung von Ost zu Süd nach West zu Nord und steiler Schichtstellung ging es auf eine breite, flache, steppengrasbedeckte Kuppe hinauf, die von einer noch höheren und etwas ferneren im Osten gelegenen überragt wurde. Von diesem Berge aber war nach keiner Seite hin mehr die Aussicht versperrt, die besonders nach Nordosten hin den gewaltig über das Vorland mit den gerundeten, buckeligen Sandstein-Schiefer-Bergen emporragenden majestätischen Namoschan hervortreten ließ.

Ich lasse hier folgen, was ich dort am 7. Oktober in mein Tagebuch notierte. Die Aussicht nach Nordosten und Osten ist ganz frei, dann aber verdecken höher aufragende Berge der Sandstein-Schiefer-Zone die Fernsicht. Nach Süden sieht man über die einfachen, gerundeten Formen des Gebirgslandes, in dem wir uns befinden, und ebenso ist das Bild, das der Westen und Nordwesten bietet: Überall der typische Charakter der aus Sandsteinen und Schiefer bestehenden Berge, zu denen auch das noch sichtbare Dschupar-Gebirge gehört.

Von seinem östlichen Ende ab ist die Kette des wasserscheidenden Gebirges (Namoschan) sichtbar, die sich in scheinbar ostsüdöstlicher (O 60° S) Richtung weit hinzieht,

aber dort niedriger wird, so daß die Spitzen nicht mehr in die Schneehöhe hineinragen. Längs des Fußes scheint eine große Depression zu verlaufen, in die man aber nicht hineinsehen kann, die aber durch die Färbung der Luftzone vor dem Gebirge angedeutet ist. Die als Sandstein-Schiefer-Zone bezeichneten Berge haben alle ebene Kämme, breite Gipfelformen und sind größtenteils mit Steppengrasdecke überzogen. Nur an steileren, unteren Talabhängen tritt anstehendes Gestein in vereinzelten Klippen hervor und läßt stellenweise eine sehr schwache Lößdecke erkennen.

Die Gipfel derselben Kette sind alle fast gleich hoch. Die Ketten werden aber gegen Süden höher, ohne ihren Charakter einzubüßen. Die Täler dazwischen scheinen meist in Südost—Nordwest-Richtung zu verlaufen. An einer Stelle, die im Südwesten gelegen ist, werden die Spitzen der zerzackten, felsigen und schneebedeckten Berghäupter der Gebirgskette jenseits des Hoang-ho sichtbar, die wir schon früher vom andern Übersichtspunkte aus erwähnt haben (S. 24).

Das Dschupar-Gebirge liegt als langer, dunkler Gebirgszug im Norden da. Die breite Baa-Ebene ist nicht zu sehen, aber sie gibt sich an einer eigentümlichen Färbung der Luft, die über ihr liegt, ganz deutlich zu erkennen. Dasselbe Phänomen kehrt am Fuße des Name-schan wieder, weshalb ich dort auf das Vorhandensein einer Depression schloß, die übrigens für ihren weiter im Westen gelegenen Teil auch durch direkte Beobachtung (S. 22) festgestellt ist.

Es ist ja auch von andren Ländern bekannt, daß verschiedene Tönungen der Luftschichten über verschiedenartigen Erdräumen, wie z. B. Ebenen oder Gebirgen und Wasserflächen, liegen, aber in solcher Prägnanz wie hier in den hochgelegenen Berggebieten Nordost-Tibets dürfte diese Erscheinung nur selten auftreten.

In der Nacht wurde es hier eben bitter kalt. Das Minimumthermometer zeigte morgens — 13° C. an. Glücklicherweise war das Tal vor Wind geschützt, so daß sich die Kälte während des Marsches zu dem etwas über 5 km entfernten Paßübergang nicht zu sehr fühlbar machte. Der Talcharakter ist wie auch bisher, nur nehmen die relativen Höhen der Berggipfel mit dem Ansteigen im Tale ab, und der in 3970 m Meereshöhe gelegene Paß wird von den benachbarten Bergen, die sich gegen Westen und Osten anschließen, nur um ein geringes überragt. Auch die geologische Zusammensetzung und Streichrichtung der Schichten bleibt dieselbe, und der aus einem flachen Joche bestehende Paß ist ebenso wie die Berghöhen bis oben hin mit einer Grasdecke überzogen.

Wir sind hier auf der Wasserscheide zwischen dem Baa-Flußgebiete und einem großen Stromsystem, dessen Haupt-Entwässerungsader der bedeutendere, große Sche-tsche-Fluß ist, der nach Westen zum Hoang-ho fließt, einen rechten Nebenfluß desselben bildet und oberhalb des Baaflusses in jenen einmündet.

Ebenso sanft wie der Anfstieg geht auch der Weg hinab in südöstlicher Richtung. Auch der Talcharakter im neuen Flußgebiete ist unverändert derselbe wie auch auf der Nordseite der Wasserscheide. Der Weg folgt einem Flüßchen im Steppental, das etwa 3—4 km unterhalb des Passes von einem recht bedeutenden, aus Südwesten kommenden Flusse aufgenommen wird. Im Hintergrunde dieses Tales, das der Dschia-dschang-Fluß durchströmt, erscheinen im Oberlaufe hohe, ferne Bergketten, die aber noch nicht die Schneelinie erreichen, von denen der Fluß das Wasser hierher herabführt, während er auf der anderen Seite der Berge direkt in westlichen Richtungen zum nicht fernen Hoang-ho abfließen dürfte.

Die Gebirge auf der Südseite dieses Tales sollen Chanta-Gebirge heißen, die auf der Nordseite Dscherire heißen. Ihrem Typus nach gehören sie noch alle zur Sandstein-Schiefer-Zone, deren Gesteine in Felswänden am linken Flußufer beim Lager XXXII mit Streichrichtungen von West zu Nord nach Ost zu Süd und wechselndem Einfallen zu sehen sind. Dieses Lager befindet sich in 3745 m Höhe, etwas unterhalb der Vereinigungs-

stelle der beiden Täler auf einer 4—5 m hohen Lehm- und Schotterbank, welche als Terrasse den Dschia-dscheng-tsche auf seinem Südufer begleitet und gutes Gras trägt. Der Fluß hat etwas oberhalb des Lagers die ansehnliche Breite von 12 m, ist aber seicht mit meist nur 10 cm tiefem Wasser auf steinigem Grunde, nur auf etwa 2 m hin war er tiefer bis zu 0,75 m. Es beträgt daher die Wassermasse im Querschnitte etwa 2,5 qm. Die Strömung ist ziemlich rasch. Trotzdem macht der Fluß auf der breiten, zum Teil sumpfigen Fläche zahlreiche Windungen, und zahlreich sind abgeschnittene, stagnierende Wasser in alten Schleifen des Flusses über die Grasfläche verbreitet. In ihnen fanden sich in Menge Süßwasserschnecken (Paludina) und zahllose Schalenkrebse.

Die Berge in der Umgebung waren nicht hoch, höchstens 200 m über der Talfläche, und nach Osten hin nehmen sie noch viel mehr an Höhe ab. Der Weg folgt dem Tale längs des Fußes der Hügel am südlichen Talrande, während der Fluß selbst sich immer weiter vom Talrand und Wege entfernt und seine Ebene immer breiter wird. Die Berge des linken Ufers werden ebenfalls immer niedriger und hören auf, um einer Steppenfläche zu weichen, die vielfach sumpfig ist und, soweit man sehen kann, nach Osten sich ausdehnt. Wie es scheint, reicht sie bis an die große Depression am Fuße des Namo-schan hinan, und ihre Gewässer nehmen längs desselben ihren Abfluß, und zwar wohl nach Südosten.

Aus der großen Ferne ist es durch direkte Beobachtung nicht zu entscheiden, ob die große Depression am Gebirgsfuße des wasserscheidenden, hohen Kammes ihr Gefälle hier nach Nordwesten oder nach Südosten hat, aber das letztere scheint wahrscheinlicher. Auch die Emportreibung und Erhebung des Gebirges selbst wird nach Osten immer niedriger. Diese Annahme würde auch mit der Aussage der befragten Eingeborenen stimmen, die angeben, daß der Sche-tsche-Fluß einen großen Bogen gegen Süden mache und dann in westlicher Richtung zum Hoang-ho fließe. Dieser eine recht beträchtliche Wassermenge führende Fluß wurde nicht weit südöstlich vom Lager XXXII mitten in der Steppenebene angetroffen, auf die er aus südwestlicher Richtung herankam. Im Hintergrunde seines Tales waren in größerer Entfernung hohe Bergketten zu sehen, die in der Richtung Westnordwest—Ostsüdost verliefen und den Charakter der Sandstein-Schiefer-Berge trugen.

Der große Sche-tsche-Fluß hat klares Wasser und bei 5 m Breite eine gleichmäßige Tiefe von 0,5 m und fließt ziemlich rasch. Seine Wassermenge kommt der des Dschia-dschang-tsche, mit dem er sich zu vereinigen scheint, ziemlich gleich. Die große Steppenfläche mit zahlreichen sumpfigen Stellen, in welche sich die beiden Flüsse in zahllosen mäandrischen Windungen in östlicher Richtung verlieren, macht den Eindruck einer enormen Aufschüttungsfläche, welche das Relief des ursprünglich sehr komplicierten Gebietes ausgeglichen hat, so daß nur die höchsten Teile ehemaliger Bergketten aus ihr heraussehen. Die Erscheinung zahlreicher isolierter, niederer Höhenzüge in unverhältnismäßig breiten, von der Hochfläche gebildeten Zwischenräumen weist darauf hin.

Aber einen wichtigeren Anhaltspunkt für diese Meinung möchte ich darin sehen, daß an den niederen Hügeln, die unterhalb von Lager XXXII bis gegen den Sche-tsche-Fluß sich hinziehen, die roten, tonigen und Sandstein-Bildungen der Qnetae-Formation anstehend erscheinen, welche als Absätze in großen Seebecken der jungtertiären Zeit oder später entstanden sind. Weiter gegen Südosten spielen diese Süßwasserablagerungen, wie wir sehen werden, noch eine große Rolle, und hier war zuerst wieder seit der Hoang-ho-Schlucht im Dschuper-Gebirge ihr Auftreten zu konstatieren.

Nach Überschreiten des Sche-tsche-Flusses geht der Weg weiter auf einen höheren Bergzug zu, dessen höchster Gipfel etwa 250 m die Hochebene übersteigen mag. Die Berge verlaufen in der Richtung von Ost—West, haben aber keine große Ausdehnung. An einem aus Südwesten von ihnen herabkommenden Tälchen liegt das Lager XXXIII auf freier Steppe (3730 m). Die Höhen im Südwesten des Lagers, welche die ausgedehnte Ebene im

Südwesten abschließen, und denen der Weg in einiger Entfernung vom Lager XXXII an folgte, sind kaum noch 100 m hoch. Sie bieten aber doch eine großartige Rundsicht über die sumpfigen Niederungen der beiden Flüsse und den Aufbau der Gebirge der Wasserscheide im Osten, die eine breite, gerade in der Verlängerung der Flußläufe des Dschiadschang und Sche-tsche liegende Unterbrechung zeigen. Der von der Lücke nach Nordwesten liegende Teil ist der Schamba-chamu, die in der südöstlichen Fortsetzung aber liegende selbständige Kette mit gleicher Streichrichtung ist der Namo-schan, der noch weiter im Osten niedriger wird und sich in einzelne höhere Bergmassive auflöst.

Vor diesen schneebedeckten Gebirgsketten liegen in der Ebene die sanftwelligen flachen Züge der Sandstein-Schiefer-Zone, über und über mit Steppengras bedeckt und durch breite Talflächen unterbrochen, die alle mit der großen Hochfläche zusammenhängen.

Wilde Esel und Antilopen halten sich in Scharen auf der Prärieflüche auf, von Bewohnern und Herden war aber weit und breit nichts zu sehen.

Der Weg folgt nicht dem Rand der Ebene. In einem kleinen Taleinschnitt steigt man in südöstlicher Richtung zu einem Paßübergang hinauf, der 3960 m hoch und mit Grasflächen überdeckt ist ebenso wie auch die im benachbarten Gipfel, die ihn kaum um 100 m überragen. Diese kleine Bergkette hat einen ostwestlichen Verlauf und besteht ebenfalls aus Sandsteinen und Schiefern, die hier am Passe nordöstliches Streichen zeigen, das der orographischen Streichrichtung in diesem Kamme und auch den nach Süden folgenden Kämmen mit OSO—WNW-Streichen nicht entspricht. Allen aber ist der schon mehrfach charakterisierte Typus der Sandstein-Schiefer-Zone eigen, der noch weit nach Süden hin allgemein verbreitet ist.

Zum ersten Male von diesem Passe aus sieht man in südlichen Richtungen gewaltige, isolierte, schroffe Bergmassive das gleichmäßige Bergland, das aus mehreren parallelen, hintereinanderliegenden Ketten mit westnordwestlichem Streichen und dazwischen gelagerten Längstälern besteht, überragen und eine besondere Erscheinung in dieser Gebirgswelt bilden, die wir später noch näher kennen lernen werden.

Im Südosten des Passes kommt man steil hinab auf eine flache Steppenebene, die zahlreiche kleine, nach Südwesten fließende Bäche enthält. Aber bald gehen auf derselben welligen Fläche die Abflüsse in der entgegengesetzten Richtung, so daß hier eine Wasserscheide nicht auf den Bergen, sondern in der Steppenebene liegt, und sich nicht durch eine besondere Erhebung auszeichnet. Hier nimmt auch ein Tälchen seinen Ursprung, das in südöstlicher Richtung zwischen niederen Bergen hindurchgeht und alsdann auch wieder auf eine Ebene hinaustritt. Am oberen Beginn des Tales war Lager XXXIV zwischen den Bergen in 3715 m Meereshöhe, an dem kleinen, auf vielfach sumpfiger Talfläche und zwischen kaum 150 m hohen Bergen dahinfließenden Flüßchen.

Beim Weitermarsche, der bis zum nächsten Lager XXXV immer in südöstlicher Richtung geht, folgt man zunächst dem Tälchen abwärts zwischen immer niedriger werdenden und weiter auseinandertretenden Höhen der beiden Talseiten, die schließlich nur noch niedere, 20—30 m hohe, Hügelzüge darstellen[1]). Es öffnet sich das Tal auf eine weite, sumpfige Fläche, die von Norden und Nordosten Zuflüsse empfängt und nach Südosten hin durch ein Gebirgstal entwässert wird. Gegen Südwesten erheben sich bis 400 m hohe Gebirgsketten, die durch Längstäler getrennt sind, in westnordwestlicher Richtung verlaufen und den allgemeinen Formentypus besitzen. Der Weg kreuzt zweimal den in zahllosen mäandrischen Windungen verlaufenden Fluß, der durch Zuflüsse recht bedeutend geworden ist, ehe er im Südosten zwischen die niederen Berge eintritt. Der niederste Punkt am Wege in der 2—3 km breiten Sumpf- und Steppenfläche liegt in 3675 m Meereshöhe.

[1]) Die niederen Höhenränder, welche sich im Nordwesten und Südwesten am Ausgange des Tälchens von Lager XXXIV aus der Ebene erhoben, zeigten die roten Färbungen und bestanden aus Tonen und Sandsteinen der schon oben erwähnten Süßwasser-Seeablagerungen (Quetae-Schichten).

Nach Nordosten hin schien sich die Depression bis an den Fuß der hohen Berge der Wasserscheide im Osten hinzuziehen. Man hätte hier leicht die Frage entscheiden können, wo der Sche-tsche-Fluß in dieser Niederung fließt, ob er wirklich nach Südosten fließt, wie ich für wahrscheinlicher halte, obwohl auch die schon mehrfach erwähnte Niederung längs des Fußes der östlichen Wasserscheide des Namo-schan und Schamba-chamu nach Nordwesten kontinuierlich zu verfolgen ist und auch nach dorthin Gefäll zu haben scheint.

Es war aber nicht möglich, an diesem für die hydrographischen Verhältnisse so wichtigen Orte Halt zu machen und das Lager aufzuschlagen, damit ich durch einen Ausflug nach Nordwesten jene Frage lösen konnte, weil bei der Karawane, wie so oft, weder Brennmaterial noch Fleisch mehr vorhanden und man darauf angewiesen war, so weit vorzurücken, bis man wieder Ansiedelungen traf, was bei Lager XXXV der Fall war. Ich mußte meine schon aufgestellten Instrumente wieder einpacken und mit weiterziehen ohne Rücksicht darauf, ob sich später noch eine Möglichkeit ergeben würde, solche wichtige Fragen zur Entscheidung zu bringen. Es zeigte sich denn auch in der Tat, als ich bei Lager XXXV an einem Ruhetag den höchsten Berg der Umgebung bestieg, daß gerade die wichtigen Stellen durch vorgelagerte Bergmassen verdeckt waren. Ich muß somit späteren Forschern zu entscheiden überlassen, ob meine Auffassung des Flußsystems des Sche-tsche-Flusses die richtige gewesen ist.

Von dem eben erwähnten tiefsten Punkte ging es ein flaches Tälchen mit niederen Höhen zu einem breiten Kamme hinauf und dann immer in derselben südöstlichen Richtung in das Tal eines großen Flusses hinab, der derselbe sein sollte, den wir vor zwei Tagen gekreuzt hatten, nämlich der Sche-tsche-Fluß, der hier in südlichem Laufe und nach Südosten durch die Berge bricht. Es ist wohl möglich, daß das richtig ist.

An dem Flusse lagen zahlreiche Zeltdörfer einer Bevölkerung, die nicht mehr tangutisch aussah. Sie hatte zwar dieselbe Tracht, aber ihre Gesichtstypen waren mehr mongolisch. Die Leute kamen neugierig, aber nicht zudringlich zum Lager, das auf dem linken Ufer des Flusses auf der Steppenfläche in der Nähe der Zeltdörfer aufgeschlagen wurde. Der Ort wurde L a r e n g o genannt. Die Zelte standen auch in Kreisen angeordnet, und ich zählte deren 4 zu je 30 Zelten, also im ganzen 120 Stück, und etwa 700 Bewohner um Larengo.

Die Breite des Flusses beim Lager XXXV (3490 m) ist 12 m, wovon 4 m 0,13 m, 3 m 0,15 m, 3 m 0,45 m und 2 m 0,10 m tief sind. Die Geschwindigkeit wurde zu 1 m in 1″ gemessen; das ergibt eine Wassermasse von 2,4 cbm, die in der Sekunde vorbeifließen. Die vereinigte Wassermasse im Querschnitte des Dschia-dschang und Sche-tsche-Flusses unterhalb von Lager XXII beträgt im Querschnitt 5 qm, da sie aber viel langsamer fließt — die Geschwindigkeit konnte leider nicht gemessen werden, während der Sche-tsche-Fluß bei Lager XXXV 1 m in 1″ zurücklegt —, so könnte die Wassermasse doch ziemlich stimmen, wenn man nur die halbe Geschwindigkeit der Oberläufe annimmt.

Ein Ausflug auf einen 3555 m hoch gelegenen Berg R. bot einen weiteren Überblick nur nach Süd und Südwesten, wo jenseits der welligen, sanften, gegen Süden immer höheren Kammlinien des Sandstein-Schiefer-Gebirges immer näher und großartiger massige, wilde Felsberge in langer geschlossener Reihe, nur stellenweise von nahe dem Aussichtspunkte gelegenen Vorbergen verdeckt, sichtbar waren. Die Längsausdehnungen dieser gewaltigen Schnee-Gebirgskette wurde aus der Entfernung in der Richtung Westnordwest nach Ostsüdost bestimmt. Nach östlichen Richtungen überragt die schneebedeckte Kette der Wasserscheide das Vorland und ist von Nordwest bis über Ost hinaus und nach einer Unterbrechung bis Südost am Horizonte zu verfolgen.

Vom Oberlaufe des Sche-tsche-Flusses war aber nicht einmal die weitere Talrichtung zwischen den buckeligen Höhen zu erkennen.

Ein kurzer Marsch führte über einen 3510 m hohen Steppenpaß und eine kurze Strecke weit auf einem mit niederem Gestrüpp bedeckten Kamme entlang in nordöstlicher und

östlicher Richtung in eine breitere Talfläche des Flüßchens Ottong-morge hinab, das in nordsüdlicher Richtung zum großen Sche-tsche-Fluß seinen Lauf nimmt und ihn nach kurzem Laufe weiter unterhalb erreicht.

Zahlreiche Zelte und Jurten waren am Flüßchen aufgeschlagen, in denen ein Loje, ein Häuptling mit Lama-Rang, residierte. Von diesem waren neue Führer für einen Abstecher an den Hoang-ho, der von hier zu Pferde in drei Tagen zu erreichen sei, und sodann für den Weitermarsch nach Sung-pan-ting zu verlangen, da die bisherigen nur bis hierher Auftrag hatten, die Expedition zu begleiten.

Etwas unterhalb dieser, Wan-saong genannten Nomadenlagerstätte ward das Lager XXXVI in 3500 m Meereshöhe bezogen, wo die Verhandlungen mit dem Häuptlinge, Besuch und Austausch von Geschenken einen Rasttag nötig machten.

Infolge des regnerischen und trüben Wetters, das während der letzten Tage vorwaltete und häufig in Schneetreiben ausartete, war auf dem vorigen Lagerplatze meine versuchte Bestimmung der geographischen Breite von Larengo nicht ganz geglückt, weil gerade zur kritischen Zeit der Kulmination der Sonne sich Bewölkung von Nordwesten vorschob und die aus einigen korrespondierenden Höhen vor und nach der Kulmination berechnete Kulminationszeit und Höhe nicht so genau ist, wie die direkt beobachtete. Ich wiederholte aber in Wan-saong bei günstigeren Verhältnissen die Bestimmung, die denn auch ein gutes Resultat ergab und die geographische Breite von Wan-saong zu 34° 26' 25" bestimmte. Danach kann auch der Lauf des Sche-tsche-Flusses bei Lager XXXVII genau in seiner geographischen Lage bestimmt werden. Die Beschreibung des Verkehrs mit dem Häuptling und der Bevölkerung sind in meinen geographischen Bildern im ersten Band des Werkes „Quer durch Asien" beschrieben, und es sei hiermit darauf verwiesen.

Den Nachmittag dieses Rasttags benutzte ich zu geologischen Studien in der Umgebung, die aber immer dasselbe Resultat lieferten, nämlich daß da, wo Felsklippen aus der alles überziehenden Grasebene herausragten, sie ganz allgemein aus glimmrigen Sandsteinen und dazwischen lagernden Tonschiefern mit annähernd Ost—West-Streichrichtungen und steiler Schichtstellung bestanden. Die Lößdecke war nur sehr dürftig und nur an besonders geeigneten Punkten der Gehänge zu konstatieren. Ein 2800 m hoher Berg (R. der Konstruktion) im Nordosten des Lagers gab eine ausgezeichnete Übersicht über die Gebirge der Wasserscheide im Osten und das ausgedehnte Flußgebiet des großen Sche-tsche-Flusses, vor demselben, der südlich von Wang-saong in westlicher Richtung die Berge durchbricht und direkt zum Hoang-ho geht.

Vor allem fällt hier das weite, ebene Steppengebiet auf, das sich im Osten und Nordosten zwischen die niederen Berge legt und einen sehr großen Raum in den verschiedenen zusammenhängenden Ausdehnungen einnimmt. Außer diesen fallen besonders in den südlichen und westlichen Richtungen die parallelen, langgezogenen, ruhigen Kammlinien des Schiefer-Sandstein-Gebirges auf, die auf allen Seiten von den hohen, massigen und schneebedeckten Höhenzügen überragt werden, welche im Norden und Osten der Wasserscheide, im Süden und Westen dem Gebirge jenseits des Hoang-ho angehören.

Wie ein ungeheurer, hoher, von Eis und Schnee bedeckter Rand mit nur wenig Unterbrechungen schließt sich dieser Hochgebirgswall rund um die niedereren umschlossenen Bergzüge, die wiederum in ihrer Mitte die am tiefsten gelegenen, weiten, wasserdurchdrängten und mit Schilf und Gras bedeckten Flächen in ihrem Schoße bergen. Auch die Mittelgebirge tragen noch bis oben hin auf die flach gerundeten Kämme und Kuppen die braungelbe Steppengrasdecke, und nur die hohen Randgebirge glänzen vom leuchtenden Schnee in den das ganze Landschaftsbild beherrschenden Höhen. Der große Sche-tsche-Fluß kommt von Osten von der Wasserscheide herab und erhält von beiden Seiten des Berglandes von Nord und Süd Zuflüsse, darunter auch die in der Depression am südwestlichen Fuße der östlichen Wasserscheide sich sammelnden. Die Wasserscheiden zwischen

diesen letztgenannten nach Süden gehenden Gewässern, dem Gebiete des kleinen Sche-tsche-Flusses im Westen und vielleicht auch zwischen den nach Nordwesten am Fuße des (Namo-schan und) Schamba-chamn hinaneführenden Wasserläufen liegen nicht in den hohen Gebirgen, sondern in den niederen Hügelzügen zwischen den weiten Sumpfniederungen und in diesen selbst. Man kann sie als große, mit Wasser vollgesogene Hochmoorflächen betrachten, die nach verschiedenen Seiten zu verschiedenen Flüssen ihre Wasser abgeben. Es ist das eine sehr gut zu dem Charakter dieser ausgedehnten, die Gebirgssockel bis weit in die Gipfelregionen umhüllenden Aufschüttungsmassen stimmende Erscheinung in den alten Talbecken, welche die oberen Teile ursprünglich verschiedener Talsysteme in ein einheitliches Niveau bringen, das eine solche sumpfige Steppenfläche bilden, an seinen peripherischen Teilen aber noch Abflüsse nach den alten Talsystemen zeigen und die Wasserscheiden auf der Fläche selbst enthalten muß. Es sind das nichts andres als aufgefüllte alte Täler und ehemalige Seebecken, die von der Erosion noch nicht angeschnitten und in das peripherische Gebiet einbezogen sind. In einem vorgeschritteneren Stadium aber werden sie die Verhältnisse zeigen müssen, die heute das obere Thao-Tal tatsächlich darbietet, und die wir später kennen lernen werden. Hier sind die Seeablagerungen (Quetae-Schichten) schon tief durch Nebenflüsse des Thao-he erodiert. Unter ihnen kommt erst das anstehende kristalline Schiefergebirge zu Tage, während sie eben der Löß in größerer Mächtigkeit bedeckt.

Die Seeablagerungen liegen im oberen Sche-tsche-Gebiete noch unter der Oberfläche und sind nur in kleinen Anschnitten aufgeschlossen zu sehen. Aber sie sind da und überall an den Rändern der Steppenplateaus oder an welligen und terrassenartigen Erhebungen derselben zu finden und in noch höherem Maße in dem später zu beschreibenden Gebiete südlich vom großen Sche-tsche-Flusse bis zu den Gebirgen der Wasserscheide zum obersten Thao-Tale hin.

Schon der nächste Marsch, der von Wan-saong nur 3 km bis zum großen Sche-tsche-Flusse ging, an dessen jenseitigem linkem Ufer das Lager XXXVII (3500 m) aufgeschlagen wurde, brachte eine Hügellandschaft zu beiden Seiten des großen, breiten, vom Flusse nur zum kleinen Teile eingenommenen Flußbettes, deren Höhen sich bis zu 50 m erhoben, und deren rote Gehänge überall die roten Quetae-Schichten in horizontaler Lagerung zeigten. Der mächtigere, große Fluß hat offenbar schon erodierend an seinem Laufe in diese Ablagerungen eingeschnitten, während das auf den Steppenplateaus und ihren kleineren und stagnierenden Gewässern noch nicht der Fall ist. Am Flußbett selbst sind die Ufer 1—2 m hoch und aus Schottern und Lehm aufgebaut. Gelegentlich sind aber auch Steilufer von 4—5 m angeschnitten, die verwiegend aus Schottermassen bestehen und jüngere Anschwellungen der diluvialen oder altalluvialen Zeit sind.

Das grau-gelbe, trübe Wasser floß in einem 30 m breiten Bette, das viele Sand- und Kiesbänke zwischen tieferen Stellen enthielt. Sorgfältige Tiefenbestimmungen ergaben folgende Maße vom Südufer zum Nordufer bei Lager XXXVII. Eine gerade den Wasserspiegel noch berührende Geröllbank schloß einen am südlichen Ufer gelegenen, 8 m breiten und im Maximum 0,3 m tiefen Wasserarme von der mächtigeren Mitte mit 12 m Breite und 1 m durchschnittlicher Tiefe ab, durch eine andere Geröllbank getrennt, floß noch ein Arm am rechten Ufer in einer Breite von 10 m und mit tiefster Stelle von 0,5 m. Der Querschnitt der ganzen Wassermasse berechnet sich daraus auf etwa 19,4 qm, und da die Geschwindigkeit des Flusses auf 1,5 m in der Sekunde gemessen wurde, ergibt sich ein Wasservolumen von 28,9 cbm, das der Fluß in der Sekunde vorbeiführt.

Das Bett selbst ist mit grobem Geröll überdeckt. Längs der Seiten aber auf dem breiten Talboden ist Gestrüpp und Steppengras das sich auch über die in einiger Entfernung liegenden niederen Hügel der Quetae-Schichten hinaufzieht. Ganze Flächen am Flusse waren mit kleinen, struppigen Gebüschen einer Hippophaë-Art bedeckt, die bis zu einem halben Meter Höhe erreichte. Auf den Grasflächen blühte noch Leontopodium und

das Edelweiß; Anaphalis bedeckte ganze Flächen, und eine kleine, wohlriechende Artemisia überzog sandige Stellen.

Überall am Ausgange kleiner Nebentälchen oder am Hauptflusse selbst, besonders talabwärts, sind sehr zahlreiche Zelte (ich zählte über 100) aufgeschlagen und die Weideflächen von Herden von Schafen, Ziegen, Yaks und seltener auch von Pferden bedeckt.

Das Lager liegt etwas geschützt zwischen Terrassenrändern in einer Vertiefung, die einem alten, verlassenen Flußlaufe entspricht. Von der Höhe der höchsten, im Südosten gelegenen Hügelspitze hat man einen schönen Überblick über den in Windungen noch 3 km weit nach Westen fließenden großen Fluß, der sich dann in ein enges Tal vertieft und zwischen 200—300 m hohen Bergen in ungangbarem Tale zum Hoang-ho eilt. Dessen Nähe ist durch die herrliche Kette der hohen Berge seines Ufers angekündigt, welche weit alles Vorland überragen, sich durch ihren felsigen, steilen Kamm- und Gipfelcharakter scharf von den Sandstein-Schiefer-Höhen im Vordergrunde abzeichnen und besonders im Südwesten über niedere, flache Vorbergsketten hoch hervortreten.

Unser Weg zum Hoang-ho mußte über diese Vorketten führen und sollte in 4 Tagen den gewaltigen Strom erreichen. Es war nur Herr Dr. Holderer und ich, die mit zwei chinesischen Begleitern und zwei Führern zu Pferde sich aufmachten, da für die Karawane der Weg unpassierbar war und diese bis zur Rückkehr von der Exkursion im Lager am großen Sche-tsche-Flusse warten sollte.

Ein kleines Tischzelt, das Nötigste an Lebensmitteln und Instrumenten wurde auf Pferde gepackt und am 16. Oktober die 6 Personen starke Exkursion angetreten.

In südwestlicher Richtung vom Lager hörten die Hügel der Quetae-Formation bald auf. Die trockene Steppe machte sumpfigem Boden eines weit ausgedehnten Niederungsgebietes Platz, das von Südosten, Süden und Südwesten die Abflüsse der es umrandenden, wenig hohen Berge aufnahm, wo sie stagnierend weite Flächen bildeten und nur von einem schmalen Kanale des Tschünere Ramid-Flusses gegen den großen Sche-tsche-Fluß hin entwässert wurden.

Die Passage über die sumpfigen Stellen auf schmalen, von oft nachgiebigem Steppengras gebildeten Brücken und Inseln war schwierig und zeitraubend, da kein fester Übergang existierte und man nach allen Richtungen hin den Weg suchen mußte. Zahlreiche Algen und Sumpfschnecken (Paludina) waren hier angesiedelt. Außerdem belebten zahlreiche große Wasservögel (Reiher) die nasse Fläche, die im Norden an den Sche-tsche-Fluß anstößt. Nach stundenlangem, mühsamem Suchen wurde wieder festerer Steppenboden im Südwesten am Fuße von niederen Höhenzügen gefunden, die aus roten Sandsteinen und Konglomeraten der Quetae-Schichten bestanden und zahlreich von kleinen, wasserlosen Taleinschnitten durchzogen waren.

Innerhalb dieser bis zu 100 m erreichenden, ganz mit Grasdecke überzogenen Hügel wurde an einem sumpfigen Flüßchen, das nach Norden zum Sche-tsche Fluß ging, eine Mittagstation (A 1) zum Ausruhen und zur Beobachtung der meteorologischen Verhältnisse gemacht (3580 m). Alsbald ging es in südlicher Richtung über flache, niedere Höhenzüge weiter, zwischen denen die Abflüsse nach Westen gehen, aber noch zum Flußsystem des Sche-tsche-Flusses gehören, mit dem sie sich weiter im Westen oder Nordwesten vereinigen.

Die Wasserscheide auf einem 3680 m hohen Joch zu der großen Sumpffläche wird im Süden derselben von einer nach Nordwesten verlaufenden Kette etwa 150 m hoher Berge gebildet, deren nach Südwesten gewandte Seiten steil und felsig sind und die roten Sandsteine zeigen. An einem dieser Flüßchen, Urtia-tsche, lag das Lager A 2 (3600 m) am Fuße von Konglomeratfelsen der Quetae-Formation, weiter oben gabelte sich der Fluß, dessen Breite beim Lager 4 m, Tiefe 0,3 m und Geschwindigkeit 1,2 m pro 1 Sekunde betrugen, und eine weite, flache obere Talmulde öffnete sich gegen Osten.

Das Gepräge der Landschaft ist hier überhaupt sehr charakteristisch für weite Steppen- und Sumpfebenen und die flachen, welligen Höhenzüge der jungen Seeablagerungen. In der näheren Umgebung sind alle Höhen daraus gebildet. Langgestreckte, sanft abfallende Gehänge und breite Rücken, flache Joche und breite Täler mit geringem Gefälle und in mäandrischen Windungen fließende oder streckenweise ganz stagnierende Bäche sind von einer braungelben Steppengrasdecke ganz überzogen; niederes Gestrüpp umzieht die wenigen felsigeren Gehänge.

Das Grasufer am Bache fällt steil ab und zeigt unter der Vegetationsdecke tiefschwarzen Moorboden und Lehm. Erst gegen Westen werden die Täler enger, die Gehänge steiler und die Berge höher. Aber auch nach Süden ändert sich bald der Landschaftscharakter, wie der nächste Tagemarsch zeigte. Zunächst wurde ein 3700 m hoher flacher Kamm überschritten, an dem Steppentälchen hinauf- und nach Süden zu einem größeren Tälchen mit einem 2 m breiten, 0,10 m tiefen, rasch fließenden klaren Wasserlaufe hinabführten. Dieser kommt aus Südosten herab, geht in nordwestlicher und später westlicher Richtung weiter und mündet wohl noch in den Urtia-tsche-Fluß ein. Ein anderes Tälchen aus Süden mündet in das erstere da ein, wo es der Weg erreicht; es hat eine Wassermenge von 3 m Breite und 0,75 m Tiefe in 3625 m. Ihm folgt der Weg aufwärts, und bisher ist überall der Landschaftscharakter derjenige der steppenbedeckten Täler und Höhen im Schiefer-, Sandstein- und Konglomerat-Gebiete bis zum Lager A 3.

Unterwegs aber zeigen sich, zuerst vereinzelt, dann an Zahl und Mächtigkeit zunehmend, aus dem Gehänge steil aufragende helle Kalkklippen, die bald so zahlreich werden, daß sie das vorherrschende Element bilden. Sie streichen quer über das Tal in Westnordwest—Ostsüdost-Richtung und bilden felsige Mauern, die an den Abhängen herabziehen und das Talflüßchen nur in engem Felsentor passieren lassen. An einem von Westen kommenden Seitentälchen bilden sie eine förmliche Palisadenreihe auf dem Kamme des nördlichen Gehänges, und der Gegensatz dieser gegen Süden zahlreicher auftretenden Felspartien zu den flachen Steppenflächen zwischen ihnen wirkt außerordentlich malerisch.

Noch unterhalb eines Paßüberganges war die Mittagstation A 3 (= 3600 m) an mehreren Felsenpyramiden und Säulen, die, in einer Reihe von West nach Ost hintereinander angeordnet, über das Tal liefen und einen kaum 10 m breiten Raum zwischen den 50 m hohen senkrechten Kalkwänden ließen. Eine größere Höhle zeigte in zierlicher Weise Fältelung und Stauchung in den Kalkschichten, die zwischen mächtigere Komplexe eines dunklen Tonschiefers eingelagert sind. Dieser letztere ist der Erosion gegenüber wenig widerstandsfähig, ist daher vertieft und zu flachen Sätteln und sanften, welligen Gehängen umgeformt, aus welchen die Kalkzonen als trotzige Mauern, Grate und Türme hervorragen. Die Mächtigkeit der Kalkriffe ist hier höchstens 20—30 m, sie sind wie auch die Schiefer senkrecht aufgerichtet und werden weiter gegen Süden mächtiger und zu stockartigen Massiven, die in der Streichrichtung WNW—OSO sich hintereinander folgen.

Vom Passe in 3830 m, der auf Grassteppe liegt, hat man eine großartige Übersicht über diese grotesken Felsbildungen, die ganz unvermittelt aus den Grasflächen herauswachsen. Die benachbarten Berge erheben sich wohl bis zu 100 m über die Paßhöhe, also zur absoluten Höhe von 3930 m.

Das vom Passe nach Südsüdwesten hinabführende Tal ist außerordentlich anziehend als flaches Steppental, dessen Höhen von Felszinnen gekrönt sind. Es wird von drei enormen Felsbarrikaden durchquert, die ebensoviele Felsentore mit engem Durchgang und senkrecht abfallenden Wänden bilden, zwischen denen dann jeweils das Tal sich wieder erweitert und die flach gewordenen Gehänge mit Grasflächen bis auf die etwa 150—200 m hohen Kämme hinaufreichen.

Nach dem letzten Kalkquerriegel wird der Talcharakter wieder sanfter, Steppe herrscht vor, und nur im Süden ist eine hohe schneebedeckte Bergkette sichtbar, die sich quer vor das

Tal legt. An ihrem Fuße geht der Wlam-tsu-tsche entlang, in den das Flüßchen, dem wir vom Passe herab gefolgt waren, einmündet. Die Kalkfelsen haben schon lange vorher aufgehört, und nur Tonschiefer setzen den unteren Teil des Tälchens zusammen, aber jenseits des Wlam-tsu-tsche sind die ersteren mächtig entwickelt.

Kurz vor der Einmündungsstelle übersteigt man die nur noch 50 m hohe rechte Talseite (3670 m) und geht auf eine größere Talebene hinab. Diese führt ein kleines Flüßchen aus Nordwesten, an dem zahlreiche Herden an verlassener großer Lagerstätte sich befanden. Hier wurde auch das Nachtlager A 4 unweit des Wlam-tsu-tsche, der direkt nach Südwesten zum Hoang-ho gehen soll, aufgeschlagen in der Meereshöhe von 3615 m.

Der Fluß hat eine ziemlich beträchtliche Menge klaren Wassers. Unterhalb des Lagers, wo er am folgenden Tage überschritten wurde, hatte er eine Breite von 8 m und war am tiefsten mit 0,5 m auf etwa 2 m seiner Breite. Am rechten Ufer kommen die steilwandigen Schieferberge nahe an den Fluß heran, von dem sie eine etwa 25 m hohe, nur stellenweise entwickelte Terrasse trennt. Auf dem linken Ufer geht der Weg zunächst über sumpfige Stellen hin, die von den hohen Bergen im Süden des Tales ihre zahlreichen Zuflüsse erhalten. Nach Überwindung dieser unangenehmen Stellen zieht sich der Weg an den niederen Vorbergen des südlichen Talrandes nach Südwesten parallel dem Flusse ca. 2 km weit hinab bis zur Einmündung eines größeren linken Nebenflusses des Mengol-tsam. Unterwegs war längs des Weges und in den Vorhügeln mit sanft gewölbten Oberflächenformen noch Steppenfläche vorherrschend, in welche kleinere Täler sich einschnitten. Im Hintergrunde aber, etwa 2—3 km vom Wege beginnend, erheben sich gewaltige, steile, ganz kahle Kalkstöcke mit wildem, unwirtlichem Charakter. Bis dicht an ihren Fuß zieht sich der Grasteppich, und jäh, unvermittelt steigen sie auf. Tiefe Schluchten durchfurchen sie in Quertälern, die aber nicht die ganze Masse, sondern nur die nördlichen Abhänge durchschneiden. Nach Westen hin werden sie schwächer, und schon am Westgehänge des Mengol-tsam-Flusses sind keine stärkeren Kalkklippen mehr anstehend, wohl aber auf der Ostseite, wo das Kalkmassiv in malerischen steilen Abstürzen sein Ende findet.

Auf dem rechten Ufer des Wlam-tsu-Flusses ziehen sich die isolierten, kleineren Kalkklippen weiter vom Flusse weg gegen Westen hin, die Berge werden höher, und das bis zum Mengol-tsam breite Steppental des ersteren Flusses verengt sich zwischen steilwandigen, aber noch grasbedeckten Gehängen zu einer engen Schlucht, in welcher er zum Hoang-ho strömt. Am oberen Schluchtausgange und der Einmündung des Mengol-tsam-Flusses, wo sich auch unsere Mittagstation, Lager A 5 (= 3595 m), befand, waren zahlreiche schwarze Zelte (etwa 50 Stück) und Herden von Schafen und Yaks im Tale zu sehen. Zuerst allmählich, zuletzt aber sehr steil geht es auf einen 3860 m hohen Paßübergang, von dem man die Kalkberge gut übersieht. Sie reichen etwa 8 km weit nach Osten hin und verschwinden dann auch unter der gleichmäßigen Steppengrasdecke, welche ihre Basis umzieht. Westlich vom Passe sind nur kleinere, isolierte Felsmassen in der Verlängerung der großen Massive, die Westnordwest—Ostsüdost-Erstreckung haben. Man sieht von hier auch schon deutlich die Depression, in welcher das Hoang-ho-Tal liegt.

Noch im Vordergrunde bis zu und jenseits einer breiten Steppentalebene des Chali-tsche-Flusses, an welchem das Nachtlager A 6, in 3575 m Höhe aufgeschlagen wurde, erheben sich sanft gewölbte, steppenbedeckte Berge von gerundeten Umrißformen und geringen Höhen, welche den Paß kaum um 100 m übersteigen, nach Westen aber höher werden. Im Hintergrunde und sie weit überragend erhebt sich eine majestätische Gebirgskette mit hellen, schneebedeckten Gipfeln, die sich grell von dem dunkelbraunen Vordergrund der Grassteppenlandschaft abhebt. Sie liegt weit hinter den Höhen des linken Chali-tsche-Ufers zurück und in der weiter an ihrem Nordfuße liegenden und wie sie selbst in Westnordwest—Ostsüdost-Richtung verlaufenden Einsenkung fließt der Hoang-ho. Die Bergriesen, welche über die ganze Gebirgswelt wie die Zentralketten der Alpen dominieren,

bewachen seinen Lauf, an dem sie, wie Wachttürme, aus weiter Entfernung erkennen lassen, wo der Strom seinen Weg nimmt, und schon von den Höhen des Baatales ab waren diese Kennzeichen zu verfolgen.

Vom Passe nach Südsüdosten hinab erreicht man die 2 km breite Ebene des Chali-tsche-Flusses, der nahe der linken Bergseite fließt. Auch von da, vom Lager A 6 (= 3575 m), sieht man das Verschwinden der Kalkmassive der nördlichen Flußseite des Chali-tsche-Flusses, die unweit östlich des Paßüberganges ihre größte Entwickelung und die groteskesten Formen zeigen und in der Längsachse nach Westnordwest—Ostsüdost orientiert liegen. Weiter im Osten tauchen wieder andere solche Kalkmassive in der Fortsetzung der hier verschwindenden auf, und wir werden sie noch weit verfolgen können. Leider waren sie so gut wie ganz versteinerungsfrei, so daß ihr geologisches Alter nur aus tektonischen Gründen auf ältere paläozoische Schichten (Silur oder Devon) angegeben werden kann.

Vom Chali-tsche Fluß, der bei 6 m Breite durchschnittlich 0,3 m tief ist und in der Mitte mit der Geschwindigkeit 0,75 m in der Sekunde fließt, geht es durch ein ebenmäßig ansteigendes, grasbedecktes Tälchen zum letzten Übergange vor dem Hoang-ho-Tal hinauf. Noch einige Meter rechts von der Paßhöhe (3830 m) gewährte eine breite, grasbewachsene Bergkuppe (3845 m) einen großartigen Blick auf das Gebirge Sarü-Dangerö jenseits der großen Talebene an seinem Nordfuß, die nur durch den vom Passe nach Süden hinabführenden Taleinschnitt etwas sichtbar wurde. Der Hoang-ho selbst war noch nicht zu sehen.

Die schönen, hohen Gipfel des Schneegebirges erhoben sich in ununterbrochener Reihe und nahmen den Raum von 115 Bogengraden am Horizonte von Südosten über Süden bis Westen ein, d. h. so weit waren sie sichtbar. Ihre Erstreckung geht aber in der allgemeinen Streichungsrichtung des Gebirges noch weiter nach Westnordwesten. Der höchste malerischeste und am meisten gegliederte Teil des Gebirges, der, abgesehen von Gletschern, ganz den alpinen Charakter der Kamm- und Gipfelregionen besitzt, liegt gerade dem Beschauer auf dem Passe gegenüber im Süden. Nach Osten wird die Bergkette niedriger, nach Westen behält sie dieselbe mittlere Kammhöhe, wird aber massiver und gleichförmiger. Etwa das obere Drittel der ganzen Erhebung ist von Schnee bedeckt, stellenweise sind auch große, weiße Firnflächen zu sehen, aber vergebens sucht das Auge einen daraus hervortretenden Eisstrom.

Die Gipfel erreichen nach meinen Messungen die absolute Höhe von 4786 m und steigen an ihrem Fuße 1466 m über das Niveau des Flußspiegels des Hoang-ho auf.

Am Gebirgsaufbau sind rein orographisch zwei Zonen zu unterscheiden. Ein breiter, massiver Sockel mit gerundeten Kämmen und noch grasbedeckten Gehängen ohne Felsenklippen, der von zahlreichen Quertälchen durchzogen und in wellig-kuppige Formen zerlegt ist, steigt bis etwas über ein Drittel der ganzen absoluten Höhe an. Erst darüber beginnen die steilen Gehänge und Abstürze, die Felsgrate und großen Schutthalden in Kesseltälern und die scharf eingeschnittenen Hochtäler, die an den Abstürzen der Gipfelregion ihren Ursprung nehmen.

Die Gesteine der Berge am Nordufer des Hoang-ho, auf denen wir stehen, sind Sandsteine und weiche Schiefer. Demgemäß ist auch der Charakter der Bergformen des Vordergrundes weich und wellig und zeigt den braunen Farbenton der Steppe, von dem sich herrlich das majestätische Hoang-ho-Gebirge abhebt. Im Vordergrunde ist die Rundsicht beschränkt, aber an den Schneekämmen des Sarü-Dangerö reicht sie in unendliche Ferne über den Strom der in Hochgipfeln erstarrten Erdhülle.

Das Gebirge ist unzweifelhaft ein Teil des gewaltigen Gebirgsstockes, der die knieförmige Biegung des oberen Hoang-ho zwischen seinem Quellgebiet und den Regionen des Zarin- und Orin-nur und dem weiter nördlich in gewaltiger Schleife nach Westen zurückkehrenden Flusse einnimmt und Amne-matschin-Gebirge genannt wird.

Die Ungeduld, den Hoang-ho selbst endlich zu sehen, ward noch einige Zeit gesteigert, während welcher ein nach Süden zu ihm führendes Steppentälchen, das nahe dem Ausgange von zahlreichen runden Mongolenjurten besetzt war, durchzogen wurde. Erst am Ausgange dieses Tälchens bot sich die Hoang-ho-Niederung in ganzer Ausdehnung dem erfreuten Auge dar.

Die Ausmündung des Nebentales, an der die Mittagstation, Lager A 7, gemacht wurde, liegt in 3455 m Meereshöhe und etwa 135 m über der Ebene des Hoang-ho selbst, die man infolgedessen von hier am besten übersieht, wenn auch das Gebirge jenseits etwas an sichtbarer Ausdehnung verloren hat.

Die Entfernung von hier bis zum Bergfuße des Sarü-Dangerë beträgt etwa 10 km. Der Talboden ist aber nicht ganz eben, sondern eine auffallend hohe Terrassenstufe durchzieht ihn seiner Länge nach und folgt ziemlich der Mitte des Tales, während das Flußbett bald am nördlichen Steilufer an der Terrasse entlang fließt und an ihr erodierend nagt, bald in großem Bogen sich der rechten Bergwand nähert. Auf der Terrasse liegt ein ebenes, weites Steppenplateau, das sich zum Bergfuße hinzieht, und dessen Grasbedeckung auch an jenem noch weit hinaufreicht. Einzelne Wasserrisse durchziehen diese öde, ganz verlassene Fläche und schneiden tiefe Einschnitte in den vorderen Rand der über 50 m hohen, aus Schottern und Konglomeraten gebildeten Terrasse, die bald mehr nach Norden vorspringt, bald auch wieder eingebuchtet zurücktritt. Die Fläche auf der rechten Seite des Hoang-ho ist stellenweise sumpfig, von alten, verlassenen Flußarmen durchzogen und steigt in mehreren Terrassen gegen das Gebirge im Norden an, von wo das Flüßchen, dem wir vom Passe herab gefolgt waren, einen starken Schuttkegel vorgeschoben hat.

Das Lager A 8 (3320 m) lag am Hoang-ho da, wo er in nördlicher Biegung den Fuß der Terrasse verläßt und in einem Bogen an das Gebirge des nördlichen Ufers herantritt.

Das Ufer bestand aus feinem Dünensande und war von dichten Büschen bewachsen. Es waren darunter Berberis-Arten und stachelige Eleagnus. In der Nähe waren auch Weideflächen mit Yaks und Schafen, die zu einem weiter unten befindlichen Nomadenlager von etwa 60 Zelten gehörten.

Ein Ruhetag gab hier Gelegenheit, die Umgebungen und den Fluß genauer zu studieren und die geographische Breite zu bestimmen, die 33° 52′ 36″ nördlich beträgt. Die bisher gegebenen Darstellungen dieses noch unerforschten Teiles des Hoang-ho-Laufes erfahren hierdurch eine ziemlich bedeutende Korrektur, indem der Lauf des Flusses auf manchen bis zu 80 km nach Süden verschoben wird.

Die Breite des Flusses $^1/_2$ km unterhalb des Lagers war 170,7 m. Beim Lager selbst, wo sich eine Kiesbank in der Nähe des linken Ufers zeigte, war sie 234,6 m. Die Geschwindigkeit betrug ebenda 2,44 m in der Sekunde. Das Wasser war grünlich-grau, so trübe, daß es schon 20 m davon nicht mehr durchsichtig war, und hatte am Morgen des 21. Oktober um 9 Uhr die Temperatur von + 6° C.

Die Tiefe konnte nicht direkt gemessen werden, da keine Fahrgelegenheit weit und breit hier vorhanden war. Es scheint aber das rasch und ruhig mit Quirlen dahinfließende Wasser große Tiefe zu haben. Wo Sandbänke in der Nähe der Oberfläche sind, zeigt sich das durch Wellenschlag an derselben an.

Unter der Annahme einer größten (vgl. Reisewerk) Tiefe von 5 m im tiefen Teile von 150 m und 2 m in dem von der Sandbank abgeschnittenen Arme von 50 m Breite erhält man eine in einer Sekunde vorbeigeführte Wassermasse von 1980 cbm.

Diese Zahl ist kleiner, als die beim Austritt des Flusses aus dem Dschupar-Gebirge gefundene. Die Zunahme ist auf Rechnung der unterwegs vom Hoang-ho aufgenommenen Nebenflüsse zu setzen, unter denen der Baa- und der große Scho-tscho-Fluß die bedeutenderen auf der rechten Seite sind, während wir die der linken Seite oberhalb der Einmündung des Tschurmün noch nicht kennen.

Ein Weg im Hoang-ho-Tal aufwärts oder abwärts existiert nicht, ebensowenig wie eine Furt oder Überfahrtsstelle. Vielfach tritt der Fluß hart an das Steilufer der Berge der Talseiten, oder an anderen Stellen des Tales sind ausgedehnte Sümpfe, die das Tal unpassierbar machen.

Der Aufenthalt am Hoang-ho war von schönem Wetter begünstigt gewesen, beim Rückwege aber zum Lager am großen Sche-tscho-Flusse waren die Nächte bitter kalt (bis — 17° C.), und auch am Tage kamen häufig Schneestürme aus Nordwest, einmal sogar ein Gewitter mit Donner.

Es wurde derselbe Weg zurückgelegt und dieselben Lagerplätze wieder aufgesucht. In der Nähe des großen Sche-tscho-Flusses begegneten uns zahlreiche mit Sack und Pack nach den Winterquartieren umziehende Nomaden mit ihren Horden. Mehrfach waren auch Zeltlager an Stellen aufgeschlagen worden, wo sich beim Hinmarsche zum Hoang-ho noch keine befunden hatten; so waren z. B. in dem Steppentälchen unterhalb des Lagers A 1 21 Zelte aufgeschlagen, und auch im Norden der Sümpfe des Tschünere Ramid-Flusses waren 14 Zelte zu sehen.

Das Lager XXXVII am großen Sche-tsche-Fluß fanden wir bei der Rückkehr unbeschädigt vor. Indessen waren verschiedene Versuche gemacht worden, Yaks oder Pferde wegzutreiben, Gegenstände zu stehlen oder andere unfreundliche Akte zu begehen.

Während der zwei Tage (25. und 26. Oktober), die noch am großen Sche-tsche-Flusse zugebracht wurden, dauerte der Umzug der Nomaden in die Winterlagerplätze ununterbrochen an. In einzelnen Gruppen zogen diese mit ihren Herden von Norden her über den Fluß, daß die ganze Ebene weiß aussah von Schafen oder dunkel von Yaks und Pferden, so viele waren ihrer. Alle die zahlreichen Zelte nördlich vom Sche-tsche-Fluß verschwanden, und alles zog weiter nach Süden. In wenigen Stunden kamen über 50 Trupps mit etwa 300 Menschen und großen Mengen von Herdentieren vorbei, am andern Tage mögen es ihrer ebensoviele gewesen sein. Man wird unwillkürlich an die Züge der Hunnen erinnert, wenn man diese Stämme mit Hab und Gut, mit Frauen und Kindern und bewaffnetem Geleite auf dem Marsche sieht.

Auch als der Marsch fortgesetzt wurde, waren noch wandernde Nomaden zu bemerken. Es ging in südlicher Richtung auf die steppengrasbewachsenen Hügel beim Lager, die in einem 50 m hoch gelegenen Übergange überschritten wurden, und dann zu einer großen Sumpffläche hinab, welche den nordöstlichen Teil derselben Sumpfregion bildet, die auf dem Wege zu Lager A 1 bei der Hoang-ho-Exkursion am kleinen Tschünore Ramid-Flusse lag und sich weit nach Süden und Südosten ausdehnte. Vom Rande der Sumpffläche über eine weitere niedere Anhöhe kommt man in das Tal des Schtiamor-nuri hinab, eines linken Nebenflusses des großen Sche-tsche-Flusses, der aus Süden von einer fernen, langgestreckten, O—W laufenden Bergkette mit einzelnen Felsklippen herabkommt. Sein Tal ist breit, stellenweise sumpfig und trägt wie auch die es begleitenden Höhen echten Steppencharaktor. Die Flußebene ist dicht bevölkert; unterhalb der Stelle, wo der 10 m breite, aber nur 0,1 m tiefe, langsam fließende Bach überschritten wird, zählte ich 20 Zelte, weiter oberhalb am linken, von horizontalen, roten Quetae-Schichten gebildeten Gehänge drei Zeltkreise mit zusammen gegen 60 Zelten, und noch andere waren weiter oben an den Gehängen zerstreut; der Übergang liegt in 3565 m Meereshöhe.

Der Weg folgt dem Flusse etwas aufwärts und biegt dann in ein kleines, aber breites von Südosten kommendes Nebentälchen ein, in dem das Lager XXXVIII (3645 m) auf Steppenfläche unweit der Mündung des Nebenflüßchens in den Schtiamor-nuri-Fluß aufgeschlagen wird. Auch hier herrscht überall der Steppencharakter an den flachwelligen, aus roten horizontalen Konglomeraten und Sandsteinen bestehenden Bergen vor, die sich höchstens bis 150 m über die Talsohle des Haupttales erheben.

Der Weitermarsch geht im Tälchen noch zu einem nur sehr wenig hohen Über-

gang (3685 m) hinauf und dann in das Tal des Na-lün-tsche-Flusses (3635 m) hinab, der 4 m breit ist und auf je 2 m davon eine Tiefe von 0,20 m bzw. 0,10 m hat. Sein Tal kommt aus Süden und gehört zum Flußgebiet des großen Sche-tsche-Flusses. Von neuem geht der Weg zu einem flachen Paßübergang hinauf (3905 m), an dessen Südseite ein höherer Berg (3905 m) ein großes „Obo" (Rutenbündel mit Fahnen auf Steinsockeln) trägt, und erreicht über grasbedeckte Gehänge sowie zwei kleinere aus Süden kommende Tälchen an einem 3640 m hohen Punkte den südwestlichen Rand eines großen Tales, das dem Star-dung-tse-Fluß angehört und auf der gegenüberliegenden Seite das schön geformte Walru-Gebirge begleitet. An der Einmündungsstelle eines kleinen linken Nebentälchens auf der Ebene des großen Tales liegt Lager XXXIX (3620 m) auf Steppenfläche. Während des ganzen zurückgelegten Tagemarsches herrschte ausschließlich Steppenlandschaft vor. Auch das Walru-Gebirge ist bis hoch an seine über 300 m hohen Gipfel hinauf mit Grasdecke überzogen. Felsige Gehänge sind nur ganz oben in den Gipfelregionen und nur in geringem Umfange vorhanden. Die Bergformen sind massig und breit; breite, buckelige Kämme und Kuppen werden nur von einzelnen höheren und spitzeren Gipfeln überragt.

An der Zusammensetzung der mehr Hügel als Berge zu nennenden Höhen zwischen dem Na-lün-tsche- und dem Star-dung-tsche-Fluß haben die roten Konglomerate und tonigen Sandsteine der Seeablagerungen den größten Anteil, dasselbe scheint nach Norden gegen das Tal des Sche-tsche-Flusses hin nach der Färbung der kahlen Stellen an den steileren Gehängen der engeren Flußtäler der Fall zu sein.

Indessen bestehen die Hügel auf der linken Seite des Star-dung-tsche-Flusses wieder aus alten dunkeln Tonschiefern und feinkörnigen, glimmerigen Sandsteinen, welche das alte Gebirgsrelief vor der Auffüllung der Seeablagerungen zusammensetzen. Dieselben Gesteine sind auch am Aufbau des Walru-Gebirges beteiligt, doch treten hier noch keine roten Schichten auf, sondern erst weiter im Norden gegen den Sche-tsche-Fluß hin in den Regionen, die dem Gebirgsfuße westlich vorgelagert sind.

In südöstlicher Richtung gelangt man bald in die oberen Regionen des Tales, wo sich ein weites Tal aus Süden öffnet, in dessen Hintergrunde in 7—8 km Entfernung eine hohe, aber nicht felsige Gebirgskette sichtbar wird. Die steppengrasbedeckten Berge ziehen sich mit geringen Höhen bis dorthin hinauf, wo der Ursprung des Star-dung-tsche zu suchen ist. Von Südost kommt ein flacher, welliger Abhang von einer Hügelzone herab, die sich bis zum Fusse des Walru-Gebirges erstreckt. Der Weg überschreitet den Fluß, der hier bei 5 m Breite 0,10 m tief ist und langsam auf sumpfiger Fläche mäandrisch fließt, und erreicht über Steppenfläche die Höhe der Hügelzone im Südosten in 3650 m und damit eine wichtige Wasserscheide, die auf hügeliger Steppenhochfläche am Südwestfuße des Walru-Gebirges liegt. Auf der einen Seite gehen die Gewässer noch zum Sche-tsche-Fluß und damit direkt in westlichen Richtungen zum Hoang-ho, auf der anderen aber gehen Wasser und Tal nach Südosten hinab, durchbrechen in tiefen Erosionsschluchten die Gebirge nach Osten und erreichen im Flußgebiete des Ta-hia-ho den Hoang-ho erst oberhalb von Lan-tschóu. Es liegt also hier die wichtige Wasserscheide zwischen dem westlichen und östlichen Abflußgebiete, die wir im Norden als hohe Gebirgserhebungen verfolgen konnten, und die sich auf dem Kamme des Walru-Gebirges fortsetzt, hier im Steppentale zwischen Hügeln, die aus den roten Sandsteinen der ehemaligen Süßwasser-Seebecken bestehen und horizontale Lagerungen zeigen, während die dunklen Schiefer des alten Gebirges, welche die beiderseitigen Höhen der orographischen Depression bilden, in welcher diese Wasserscheide liegt, steil aufgerichtet sind und in WNW—OSO-Richtung streichen. Die breite Depression am Südwestfuße des Walru-Gebirges setzt sich auch im Südosten der Wasserscheide fort und bildet hier das Tal des Ulan-ser-tsche, an dessen Oberlaufe in 3585 m Höhe das Lager XL lag.

Der Talcharakter ist derselbe wie am Star-dung-Flusse, nur ist der Talboden durch

die Hügel der Qnetae-Formationen etwas enger. Nach Süden sieht man das Tal hinab über niederen einfachen Vorbergen hohe Felsklippen in langer Bergkette ansteigen, und es wiederholt sich das Bild in großartigerem Maße, welches die Kalkklippenzone am Hoang-ho geboten hatte.

Wir nähern uns auch hier wieder an einem östlicheren Punkte durch die wellige einfache Region der Sandstein-Schiefer-Zone der im Süden folgenden Region der Kalkmassive, die hier aber in längeren Reihen und mächtigeren Bergmassiven, aber ebenfalls in der orographischen Streichrichtnng von Ost zu Süd nach West zu Nord entwickelt ist.

Der weitere Weg ins Tal hinab bot wenig Neues. Der breite Talboden ist vielfach sumpfig, besonders da, wo von Süden kommende Nebentälchen zwischen den niederen Höhen der rechten Talseite aus Süden kommen. Kurz oberhalb des in 3465 m gelegenen Lagers XLI am linken Ufer des Ulan-ser-tsche (8 m breit, 0,3 m tief) stehen an den Hügeln der steil abfallenden Talwände die roten Sandsteinschichten an, die leicht nach Norden einfallen. Von einem höheren Berge (3690 m) beim Lagerplatze war die Lagerung dieser Seeablagerungen zwischen den Schiefer- und Sandsteinhöhen der beiderseitigen Talgebirge vorzüglich zu übersehen, und es zeigte sich, daß östlich wie westlich die höheren Berge aus alten Schichten bestehen, daß aber die jüngeren Qnetae-Ablagerungen nur eine niedere und schmale Zone innerhalb des alten Talbeckens bilden, und daß auch unter ihnen der anstehende Schiefer zum Vorschein kommt. Es ist der Erosion zuzuschreiben, daß nicht mehr das ganze Tal kontinuierlich von diesen Aufschüttungsmassen erfüllt ist, die nur noch in Resten der ehemaligen Ausdehnung in Gruppen oder isolierten Schollen erhalten sind. Eine solche Aufschüttungsmasse mit schwachem östlichem Einfallen ist auch noch weiter unten im Tale des Ulan-ser-tsche am linken Talgehänge erhalten, unweit eines Nebentales, das von Südwesten einmündet und in dem das Lager XLII (3460 m) sich befand.

Hier befand sich ein größeres Zeltlager mit einem Fürsten, von dem neue Führer zu stellen waren. Der Ort sollte Datsen-Zasek heißen, und bestand aus meist runden, weißen Jurten. Die Nomaden machten einen sehr dürftigen und ärmlichen Eindruck; nur wenige hatten Gewehre und Pferde, meist waren sie auf Yaks beritten und mit Lanzen bewaffnet. Der Nachmittag gab mir Gelegenheit, einen hochgelegenen Punkt zu besteigen — und zwar ganz allein ohne jeden Begleiter, nur mit einem Steinhammer bewaffnet, so sicher fühlte ich mich —, von wo einige wichtige Aufschlüsse über das Gebirge im Hintergrunde des aus Südwesten kommenden Tales gewonnen wurden, die infolge der für diese Verhältnisse ungünstigen Marschrichtungen der nächsten Tage die Grundlage für die hier vertretene Auffassung des Gebirgsbaues wurden. Es war der Punkt, an welchem ich am nächsten an die hohen Kalkklippenberge, von denen schon mehrfach die Rede war, herankommen und sie in größerer Ausdehnung übersehen konnte.

Die sehr breite, wasserreiche und oft sumpfige Steppenfläche des kleinen Flüßchens, das beim Lager XLII vorbeifließt, zieht sich weit nach Südsüdwesten hin, und ebenmäßige, sanfte Bergabhänge und breite Kämme begleiten die Seiten. Im Hintergrunde steigen die Berge hoch auf und bilden hohe, langgestreckte Kuppen, aus denen sich gegen Ostsüdost plötzlich und unvermittelt auf derselben kontinuierlich fortstreichenden Kammhöhe gewaltige Kalksteinmassen in steilen, wilden Gipfelformen mit senkrecht auf und ab springenden Umrißlinien erheben. Man sieht die steilen, von Gehängeschutt erfüllten oberen Täler in die weicheren Formen des vorgelagerten Gebirges der Sandstein-Schiefer-Zone übergehen und gegen das Tal des Ulan-ser-tsche verlaufen.

Es ist dadurch erwiesen, daß die Kalkmassive, die den Namen Dschawreck-Gebirge tragen, ebenso wie das bei der Hoang-ho-Exkursion konstatiert werden konnte, noch auf dem rechten Ufer dieses Flusses liegen, der jenseits derselben, im Süden an ihrem Fuße oder noch wie auch bei Lager A 8 durch niedere Vorberge getrennt, seinen Lauf nehmen muß. In der Tat sieht man auch durch einen sehr tief herabreichenden Einschnitt der

Kalkfelsenmauer gegen Süden noch weiter zurückliegend ein Stück einer schneebedeckten Kammlinie vom Charakter des Sarü-Dangerö bei Lager A 8, und es ist kaum zweifelhaft, daß es sich hier um die Fortsetzung derselben auf dem linken Hoang-ho-Ufer gegen Ostsüdost handelt.

Es bestehen somit hier dieselben Verhältnisse wie am Hoang-ho vom Gebiete des großen Sche-tsche-Flusses aus. Das allgemeine Streichen der Schichten und Bergkämme ist dasselbe, das hier überall den Bau des Grundgebirges beherrscht, von OSO—WNW gerichtet. Im Süden des Hoang-ho-Laufes liegt das wahrscheinlich kristalline Massiv des Amne-matschin-Gebirges mit dem Sarü-Dangerö und seinen ostsüdöstlichen Fortsetzungen, die sich bis ins Knie des Flusses erstrecken. Dann folgt nach Norden das Flußtal in gewaltiger Depression, sodann die Zone der Kalkmassive, die in voneinander isolierten, durch breite, hohe Kuppen getrennten Stöcken in derselben Streichrichtung sich folgen, nach Westen aber an Mächtigkeit abnehmen und schließlich nur noch als Kalkklippen an den sanften Berggehängen erscheinen. Als nördlichste Zone, in parallel verlaufende Ketten geordnet, folgt das gleichartige Sandstein-Schiefer-Gebirge, dessen Entwickelung an der Oberfläche einen sehr bedeutenden Raum einnimmt, und dem jedenfalls auch eine große vertikale Mächtigkeit der Schichtfolge zukommt.

Die nach Osten so mächtig und geschlossen hervortretende Kalkkette, die im Min-schan die Wasserscheide zwischen Thao- (Hoang-ho-) und Yang-tze-kiang-Tal bildet, ist offenbar die Ursache, welche den Hoang-ho, nachdem er in südnördlichem Laufe durch das Amne-matschin-Gebirge gebrochen ist, zwingt, an ihrem Südfuße entlang zu fließen, bis die nach Westen abnehmende Höhe, Mächtigkeit und Stärke dieses Felsdammes ihm die Möglichkeit bietet, sie an einer Stelle unterhalb der Einmündung des großen Sche-tsche-Flusses zu durchbrechen und wieder in mehr nördlich gewandtem Laufe die weichere, weniger Widerstand bietende Sandstein-Schiefer-Zone bis zum Dschupar-Gebirge und zu-letzt dieses selbst zu durchziehen. Nachdem er einmal die Kalkzone durchbrochen hat, dürfte sein weiterer Lauf bis zum Austritt aus dem Dschupar-Gebirge nicht geradlinig sein, sondern sich aus Längs- und Quertalstrecken zusammengesetzt erweisen, die den im allgemeinen parallel zueinander von OSO—WNW streichenden Ketten der Sandstein-Schiefer-Zone und den jeweiligen Durchbrüchen nach Norden durch dieselben entsprechen.

Bei dem Vorherrschen der Längstäler dürfte dieses Gesetz auch für den Hoang-ho selbst gelten, der wenigstens bei Lager A 8 auf einer solchen Längstalstrecke fließt, während die Schlucht zwischen Dschupar-Gebirge und Ssjan-si-bei-Gebirge ein echtes Quertal ist.

Der Weg zu Lager XLII war nur gewählt worden, um neue Führer zu erhalten; er hatte sich aber auf diese Art als sehr wertvoll für die geographische Erkenntnis des Hoang-ho-Gebietes erwiesen.

Es ging wieder an den Ulan-ser-tsche-Fluß zurück und vom früheren Lagerplatz XLI aus in nordöstlicher Richtung in ein linkes Seitentälchen hinauf. Die Höhen auf der nördlichen Talseite bestanden im unteren Teile noch aus roten Sandsteinen, die aber bald schwächer wurden und den dunklen Schiefern im Wechsel mit glimmerigen Sandsteinen Platz machten, welche die Höhen der südlichen Talseite bis zum Passe und weiter nach Südosten zusammensetzen.

Im Hintergrunde liegen gegen Norden noch höhere Berge des Dschupar-Gebirges mit 250 m relativer Höhe, die sich aber immer weiter von dem nach Ostsüdosten vom Passe aus im Tale des Dschenak-Flusses hinabführenden Wege entfernen. Überall ist echter Steppencharakter bis auf die Höhen verbreitet. Das Tal, welches zu einem nicht hohen flachen Paßübergange hinaufführte, war ganz menschenleer, im Tschünere-Dschenak-Tale aber waren zahlreiche verlassene Lagerplätze und weiter unten, oberhalb des Lagers XLIII (4490 m), mehrere Zeltlager mit zusammen etwa 50 Zelten, die in Kreisen aufgestellt waren.

Das Tal ist vielfach sumpfig, und die Berghöhen beiderseits des Tales erreichen kaum 100 m Höhe. An den steileren Gehängen der zahlreichen Nebentälchen, die von Norden von den östlichen Ausläufern des Walru-Gebirges herabkommen, sieht man zuweilen die roten Färbungen der Quetae-Schichten.

Auch weiter hinab war das Tal des Tschünere-Dschenak gut bevölkert. Am Eingang eines Seitentales von Norden waren drei Zeltkreise mit 20 + 10 + 10 Zelten aufgestellt und in einem anderen Tälchen deren 12 in einem Kreise. Einige Familien waren auf der Wanderschaft, und aus dem Bestande der einzelnen Trupps ergibt sich derjenige je eines Zeltes und der Personen, die dazu gehören. So bestand eine solche vorüberziehende Familie oder Zeltgenossenschaft aus einem Mann zu Pferde, einer Frau zu Pferde, einem Mann auf einem Yak und einem Mann mit Kind auf einem Yak. Es waren 30 Yaks im Zuge, von denen eine Anzahl die Zelte, Einrichtungsgegenstände und große Säcke trug. Ein anderer Zug bestand aus drei Männern und zwei Frauen, alle zu Pferde, einem Mann auf einem Yack und 22 Lasttieren (Yaks). Etwas unterhalb des Lagers biegt der Fluß nach Süden und Südwesten ab, durchfließt eine breite Steppenebene und vertieft sich nach Süden in die Berge. Hinter letzteren werden in größerer Ferne die Klippenberge des Dschawrek-Gebirges wieder sichtbar, welche die ihnen nach Norden vorgelagerten, ihnen parallelen Ketten des Sandstein-Schiefer-Gebirges bedeutend überragen. Zwischen diesen letzteren und von den die Wasserscheide gegen das Hoang-ho-Tal bildenden Bergen der Kalkzone kommt aus südwestlicher Richtung ein größerer Fluß, der Lö-tsche, herab, in welchen sich der Tschünere-Dschenak ergießt, nachdem er eine wenig hohe Kette des Sandsteingebirges durchbrochen hat. Die Talweitung oberhalb dieses Durchbruches ist sehr bevölkert, und gegen Nordosten bilden ausgedehnte Sandsteinablagerungen der Quetae-Formation ein Hügelland mit eigentümlich höckerigen Formen, die durch viele kleine Hügelchen und Erhebungen mit zahlreichen flachen Tälchen hervorgebracht werden. Auch hier sind viele Zeltdörfer, und überall bedecken weiße Schafherden die Steppengehänge.

Der Weg folgt nicht der südlichen Abbiegung des Flusses, sondern geht in südöstlicher Richtung über welliges Steppenland zu einem kleinen Flüßchen, das nach Süden die Gebirgskette durchbricht, welche es vom Tal des Lö-tsche-Flusses trennt.

Hier befand sich ein größeres Zeltlager (44 Zelte) mit einem kleinen Fürsten, der wieder neue Führer geben sollte, aber sehr unfreundlich war und erst nach Verlauf eines Tages die Führer gegen ein im voraus zu entrichtendes Geldgeschenk sandte. Das Lager XLIV (3360 m) befand sich hier in Sche-tsang auf Steppenboden an einem Tälchen in der hügeligen Landschaft der Quetae-Schichten.

Von einem hohen Punkte (3450 m) auf der gegen das Lö-tsche-Tal gelegenen Bergkette, die aus Tonschiefern und Sandsteinen in senkrechter Stellung und mit dem Streichen von West 10° N zu Ost 10° Süd besteht, war das im Südosten sich ausdehnende Schiefer-Sandstein-Gebirge gut zu übersehen. Kuppenförmige, gerundete, langgestreckte Gipfelformen, gerundete, wenig scharfe Grate und wellige, mit Steppengras überzogene Abhänge sind ihm eigen wie überall. Der Hauptkamm läuft im Südosten in der Richtung Ost 25° Nord zu West 25° Süd, aber weiter im Westen wird das Streichen fast ganz Ost—West. Das Dschawrek-Gebirge mit seinen hohen Kalkstöcken ist verdeckt, aber im Norden sieht man die höheren östlichen Ausläufer des Walru-Gebirges über die niederen, bis 150 m Höhe erreichenden Hügel der hier sehr verbreiteten Quetae-Bildungen aufragen und auch in Ost—West-Richtung dahinziehen.

Der nächste Tagemarsch von Sche-tsang zum großen Lö-tsche-Fluß war kurz und ging über eine Anhöhe von 3370 m. Es nahm viele Zeit in Anspruch, die Lasten der Yak-karawane zu Pferde über den Fluß zu schaffen, da die Yaks beim Durchwaten des tiefen Wassers die Lasten sonst durchnäßt haben würden. Es wurde daher Lager XLV (3305 m) auf der Südseite des Lö-tsche-Flusses vom Lager XLIV aufgeschlagen.

Ein kleines Tal im OSO—WNW streichenden Sandstein-Gebirge führte östlich vom letzten Lager zum Lö-tsche-Fluß hinab, der zwischen 200 m hohen Bergen seinen vielfach gewundenen Lauf nimmt. Schon gleich südlich vom Lager XLIV waren wir in eine große Ebene an diesem Flusse gekommen, er tritt aber aus dieser in eine enge, unwegsame Schlucht ein, und man ist daher gezwungen, weiter nach Osten über niedere Höhen zu ziehen, um erst im nächsten von Norden kommenden Seitentale den Fluß wiederzuerreichen.

Der Fluß ist sehr breit (40 m) und führt viel Wasser mit der Geschwindigkeit von 1,66 m in der Sekunde. Die Tiefe wechselt und beträgt auf 20 m 0,9 m, 8 m sind 0,3 m und 12 m 0,5 m tief. Die gesamte in der Sekunde vorbeigeführte Wassermasse beträgt demnach 43,8 cbm.

Von einem beim Lager gelegenen, etwa 200 m hohen Berge, dessen grasbedeckte Gehänge einzelne Klippen eines schieferigen, grünlichen Sandsteines mit dem Streichen N 85° W und 40° Einfallen nach Norden hervortreten lassen, war zum letzten Male in ausgezeichneter Weise das groteske Dschawrek-Gebirge in seiner ganzen Ausdehnung zu übersehen. Vor demselben lagen die sanft geformten Bergzüge der Sandstein-Schiefer-Zone, die gegen Osten höher werden, und im Vordergrunde an ihrem Fuße dehnte sich eine breite, vom Lö-tsche-Flusse in zahllosen Windungen durchflossene Steppenebene gegen Westsüdwesten hin an den Fuß des Kalkklippen-Gebirges aus. Dieses selbst tritt imposant hervor und erstreckt sich über 23 Bogengrade des Horizontes im Südwesten. Der oberste Teil des Lö-tsche-Flusses liegt schon im Gebiete der hohen Bergkuppen, welche dies Kalkmassiv nach dem Abbrechen der Kalke gegen Westen fortsetzen, aber er erhält von den Kalkstöcken Zuflüsse, wie denn auch seine Gerölle zahlreiche körnige Kalkstücke, leider ohne bestimmbare Versteinerungen, enthielten. Damit ist ein neuer Beweis dafür gegeben, daß die Zone der Kalkstöcke auf der Nordseite des Hoang-ho-Tales konstant bleibt, und daß der Fluß auf der südlichen Seite nach Westnordwesten fließen muß. Die Wasserscheide zum Lö-tsche-Flußgebiet liegt auf jener so ausgezeichneten Kette. Die Flüsse Ulan-ser-tsche und Tschünere-Dschenak sind Tributäre dieses großen Flusses, der nach Nordosten seinen Lauf nimmt und zum System des Ta-hia-ho gehört, der den Hoang-ho erst oberhalb von Lan-tschôn erreicht.

Der Verlauf des Lö-tsche-Flusses ist in dem Berggebiete an einer Depression nach Nordosten noch weit von unserem Standpunkte aus zu erkennen. Nach Aussage der Führer soll er zuerst in einem anderen großen Fluß, den Cho-dschu, einmünden und sodann erst den Ta-hia-ho erreichen.

Gegen Norden sind noch nach Osten gehende hohe Ausläufer des Walru-Gebirges zu sehen, die durch eine breite, ebenfalls in östlicher Richtung sich ausdehnende Zone von vielgegliederten, niederen Höhen der roten Quetae-Bildungen von dem Sandstein-Schiefer-Gebirge getrennt wird, das sich in mächtigem Walle vor das Dschawrek-Gebirge legt, dort auch in westnordwestlicher Richtung verläuft, während es weiter im Osten seine Richtung zu Ostnordost ändert. Es muß im Osten mit dem Gebirge zusammenhängen, das die Wasserscheide des Thao-Tales nach Norden bildet und als Si-king-schan oder Tasurchai bezeichnet wird.

Unser weiterer Weg führte durch dieses Gebirge, und schon nach zwei Tagemärschen war die Wasserscheide zum Thao-Tal überschritten. Vom Lager XLV folgt man dem Lö-tsche-Flusse in südöstlicher Richtung abwärts, übersteigt einen niederen Höhenzug, der eine große Schleife ausfüllt, die der Fluß nach Norden macht. Sodann kommt man in östlicher Richtung nochmals zum Fluß hinab, der von Norden umgebogen ist, nach Süden fließt und von neuem die nordöstliche Richtung in enger, steilwandiger Bergschlucht aufnimmt. Überall ist noch Steppencharakter vorherrschend, aber an den steileren unteren Talgehängen kommen auch häufig Felsen unter der dürftigen Grasdecke zum Vorschein.

Ein 3500 m hoch gelegener Paß, zu dem ein rauhes Steppental hinaufführt, wird noch etwa um 100 m von den benachbarten, vielfach schroffen, felsigen Gipfeln überragt. Vom Paß hinab geht in derselben Richtung ein steil zum Djem-tsche-Fluß abfallendes Tal zwischen 300 m hohen Bergen mit steilem Gras- und Felsgehänge.

Der 18 m breite Fluß in 3320 m Höhe hat folgende Tiefen: 3 m weit 0,3 m tief, dann 12 m weit 0,80 m tief und wieder 3 m weit 0,30 m tief. Der Querschnitt der Wassermasse ist somit 11,4 cbm². Das klare, grüne Wasser fließt in dem Geröllbette mit der Geschwindigkeit von 1,5 m in der Sekunde, so daß in diesem Zeitraum eine Wassermasse von 825 cbm vorbeigeführt wird. Das Flußtal geht in der Richtung nach Nordosten und gehört zum Lö-tsche-Flußgebiet.

Der Fluß kommt zwischen den Bergen aus Süden und Südosten hervor und biegt dann nach Nordosten in scharfer Biegung um. Etwas oberhalb dieser Umbiegung kommt ein Seitentälchen von Südostsüden herab, an dessen Ausgang auf breiter Grasfläche das Lager XLVI in 3340 m Meereshöhe lag.

Von hier erfolgte der Aufstieg zur Wasserscheide zwischen Lö-tsche—Ta-hia-ho-Flußgebiet und dem des Thao-ho im Süden durch das Nebentälchen des Djem-tsche hinauf. Der Talcharakter ist gleichförmig; die unteren steilen, grasbedeckten Gehänge werden oben flacher, haben stellenweise felsige Teile, und kleinere Nebentäler sind echte Felsenschluchten. Der Boden ist vielfach sumpfig, von Riedgräsern und kniehohem Gestrüpp bedeckt. Trotz der vorgerückten Jahreszeit (6. November) ist an der Vegetation des Talbodens — an den Gehängen ist nur oft dürftige Grasdecke — eine gewisse Üppigkeit und Mannigfaltigkeit wahrzunehmen, welche die bisher durchwanderten Steppentäler vermissen ließen; auch kleine Vögel in bunten Farben waren mir bisher noch nirgends begegnet. Diese beiden Erscheinungen sind Vorboten von noch größeren Veränderungen, die das obere Thao-Tal vor den Hochflächen und Steppen Nordost-Tibets auszeichnen. Größeres Wild fehlte hier ganz, und nirgends waren verlassene Lagerplätze von Nomaden mehr zu finden, ausgenommen ganz unten bei der Einmündung des Tales in den Djem-tsche-Fluß.

Der Paßübergang, zu dem der letzte Anstieg sehr steil ist, besteht aus einem breiten Joche zwischen zwei Höhen von 3800 und 3780 m. Man hätte eine großartige Fernsicht genießen müssen, wenn nicht infolge eines leichten Schneegestöbers, das den ganzen Morgen über anhielt, dichte Wolkenschleier sich über die Höhen gelegt hätten, die den Paß nur um etwa 200 m überragen. So sieht man nur die nähere Umgebung und die steil aus den tiefen Tälern aufsteigenden Berggehänge, die auch oben mit Felsen gekrönt sind, zwischen denen nur noch eine sehr dürftige Vegetationsdecke sich behaupten kann.

Ein Tal geht etwas nach Osten und dann nach Norden in einem engen Tale, das sich zwischen sehr steilen Gehängen rasch vertieft. Es geht noch zum Lö-tsche-Fluß, während das benachbarte weniger steile, flachere und steppenbedeckte Tälchen nach Südosten hinabführt und schon zum Thao-Flußgebiete gehört. Wir folgen diesem Tale abwärts, müssen aber schon sehr bald unter dem Passe einen neuen Lagerplatz (Lager XLVII) auf geneigter, stellenweise sumpfiger und mit kniehohem, hartem Grase bewachsenen Fläche in 3635 m Meereshöhe aufschlagen, da der schwer beladenen Karawane kein längerer Marsch in diesem ungünstigen Terrain zugemutet werden konnte. Zwei Pferde und ein Yak waren zurückgeblieben, nachdem schon Tags zuvor bei den Paßübergängen ein Pferd geblieben war. Es war zwar sehr wünschenswert, bald wieder zu bewohnten Plätzen zu kommen, da es an Fleisch und Brennmaterial zu mangeln begann, aber erst nach zwei Tagemärschen, die dem öden, ganz verlassenen, nicht einmal die Spuren ehemaliger Lagerplätze zeigenden Tale abwärts folgten, wurden wieder Ansiedelungen, und zwar festgebaute Hütten, am Thao-Flusse getroffen.

In der Höhe des Lagers XLVII war es Nachts bitter kalt (— 13°), und ein heftiger

Wind verschärfte die Kälte. Am Ulan-ser-tsche-Flusse und auf den weiten Steppenflächen seines Gebietes waren die tiefsten Erniedrigungen der Lufttemperaturen in den Nächten eingetreten, wo bei Lager XLI und XLII bis — 18° C. vom 30. zum 31. Oktober und vom 31. Oktober zum 1. November beobachtet wurden. Bei Lager XLVIII und IL am Thao-Fluß sank die Nachttemperatur in den beiden folgenden Nächten ebenfalls bedeutend unter 0° (bis — 15°).

Das Tal bleibt bis zu seiner Einmündung in das dort breite Thao-Tal sehr einförmig. Es wechseln Sumpf- und Riedflächen auf dem Talboden, und das Gras scheint für Herdentiere unbrauchbar zu sein, da das Tal von den Nomaden ganz gemieden wird, wie denn nirgends alte Lagerstellen zu sehen waren. Unterhalb des Lagers XLVII zog sich ein flaches Steppental nach Südwesten, durch welches, den Spuren nach zu schließen, ein frequentierter Weg führt, der, wie es scheint, zum Hoang-ho geht und sich vielleicht bis zur Hochstraße der Pilger nach Lhassa verfolgen läßt. Ein derartiger Weg aus dem oberen Thao-Tale zu dem Hoang-ho und am Südabhange des Amne-matschin-Gebirges entlang bis zu jenem ihn kreuzenden Pilgerweg findet sich auf Karten eingezeichnet, ist aber nicht näher erforscht.

Die flachen Höhen zu beiden Seiten des Tales sind im oberen Teile niedrig und erreichen kaum 150 m. Weiter gegen den Thao hin aber wurden sie bis zu 300 m hoch und steiler, zum Teil sind sie auch felsig, aber im allgemeinen nur sehr dürftig bewachsen. Einige Gazellen waren alles, was mir von Tieren auffiel.

Mit Rücksicht auf die sehr erschöpften und durch das schlechte Futter entkräfteten Lasttiere mußte nochmals in diesem Tale und nur kurz oberhalb seiner Einmündungsstelle ins obere Thao-Tal ein Lager XLVIII (= 3300 m) bezogen werden, in dessen Umgebung aber ein großes, schönes „Obo“ die zeitweilige Anwesenheit und die Nähe von Menschen verriet.

Der Führer, welcher der Expedition in Sche-tsang mitgegeben worden war, verschwand gleich nach Überschreitung des Passes, so daß der weitere Weg ohne solchen zurückgelegt werden mußte. Es war ein frommer Mann, der, während er mich begleitete, immer seinen Rosenkranz in der Hand hielt, Kügelchen daran weiterschob und unaufhörlich dazu Gebete murmelte, die aus einer ewigen Wiederholung derselben Silben bestanden.

Die Hauptrichtung des Tales liegt im Nordosten, und erst von der Stelle ab, wo sich das Tal in weitem Talkessel zum Thao-Tal öffnet, geht der Weg wieder in Südost-Richtung über. Der Thao-Fluß selbst kommt aus Norden und macht einen großen Bogen in dem Talkessel, dessen untere Gehänge größtenteils aus horizontal gelagerten Quetae-Schichten bestanden, über denen Löße bis zu 3 m Mächtigkeit ausgebreitet waren. Solche Stärke hatte der Löß nirgends auf den nordost-tibetanischen Steppenplateaus und Gebirgen, und auch in dieser Erscheinung der reicheren Lößablagerungen an den Gehängen zeigt sich die Annäherung an peripherische Gebiete aus den zentralen Wüsten- und Steppenregionen.

Bald unterhalb vom Lager XLVIII stellen sich auf beiden Talseiten die Quetae-Schichten am Talgehänge ein, während die höheren Berge auf beiden Talseiten und auch rings um den großen Talkessel am Thao-Tale aus Tonschiefern und Sandsteinen bestehen. Diese höheren Berge schließen im Südosten den Thao-Fluß ein, der nach dorthin in ein enges Tal zwischen steilen Wänden seinen Ausgang nimmt; dort fehlen die Quetae-Ablagerungen. Diese Erscheinungsweise ist überall für diese alten Seebeckenbildungen charakteristisch. Sie zeigen sich nur in breiteren Talmulden und wannenartigen Erweiterungen im Relief des aus paläozoischen Gesteinen bestehenden Gebirges, nicht aber in dessen engen Erosionstälern, die erst nach der Ablagerung jener Schichten entstanden sind und deren Abflüsse zum Teile wieder an der Entfernung der Beckenablagerungen mitgewirkt haben und noch mitwirken.

Am Thao-Talkessel sind nur niedere, sehr flach ansteigende Hügel mit Lößbedeckung,

die durch Menschenhand zu Terrassen umgestaltet ist und Äcker trägt. Das waren seit dem Verlassen des Talgebietes des Sinnig-ho wieder die ersten Spuren von Ackerbau und ansässiger Bevölkerung, und während dreier Monate waren wir durch ausschließlich von Nomaden bewohntes Gebiet gezogen.

Ein kleines Dorf Mane liegt auf der linken Talseite, in einiger Entfernung vom Flusse am Lößgehänge hinaufgebaut, unserem Lager IL gegenüber, das auf einer Grasfläche des rechten Flußufers unter dem Schutze einer hohen Flußterrasse in 3155 m Meereshöhe aufgeschlagen war.

Weitere Veränderungen des Landschaftscharaktere und seiner geographischen Eigentümlichkeiten zeigten sich auch in der Vegetation und Fauna. Zwar sind wie überall im Sandstein-Schiefer-Gebirge die höheren (250 m) Bergabhänge mit nur dürftiger Grasdecke überzogen, aber abgesehen von dem hier betriebenen Ackerbau von Getreidearten, kommen auch wieder Waldbestände vor. Eine Insel im Thao-ho war dicht mit weidenartigen Bäumen bestanden, und bei dem Dorfe, das Mane heißen und zum Teil von Chinesen bewohnt sein soll, standen hohe, aus Holzstangen errichtete Gestelle, welche die Nähe von größeren Waldbeständen bewiesen. Diese Gerüste dienen zum Aufbewahren des Strohes und wohl auch der Futtervorräte für den Winter, die an den Querstangen aufgestapelt und aufgehängt werden. Wir sahen die Leute dabei beschäftigt, auf dem hart gefrorenen, glatt gestampften Lehmboden des Talee das Korn auszudreschen, wobei sie sich Dreschflegel bedienten, deren obere Teile sich oben quer zur Stange bewegten. Männer und Frauen waren eifrig mit Dreschen beschäftigt, ohne aber einen Takt oder ein Zusammenwirken, wie das bei uns der Fall ist, zu befolgen. Die ausgedroschene Frucht wird zusammen mit der Spren mittels Schaufeln in die Luft geworfen, und der Wind übernimmt deren Trennung, indem die schwereren Fruchtkörner direkt niederfallen, die Spreu aber weiter abgetrieben wird.

Die Wohnungen in Mane sind niedrig, nach chinesischer Art mit flachen Lehmdächern versehen, und große mit Lehmmauern umgebene Viehhöfe befinden sich in der Nähe derselben. Der Thao-Fluß ist an der Stelle, wo wir ihn zuerst erreichten, schon recht stattlich. Sein Wasser ist grünlich, klar und auf 1 m noch durchsichtig. Das Bett ist steinig, und die Gerölle bestehen zum vorwiegenden Teile aus Sandsteinen und Schiefern, nur selten sind helle Kalke darunter. Die Breite des Flußbettes ist 36 m, aber der Fluß zerteilt sich an anderen Stellen in mehrere durch Schotterbänke getrennte Arme. Die Tiefe beträgt von $^1/_2$ bis zu 1 m, und die Wassermasse, die mit der Geschwindigkeit von 1,66 m vorbeifließt, berechnet sich auf 4,7 cbm in der Sekunde.

Aus der Talweitung von Lager IL und Mane zogen wir am rechten Flußufer weiter hinab, zuerst in südöstlicher Richtung und auf einer Terrasse am Flusse hin oder auf der Talseite. Bald aber steigt der Weg, wo er mit dem Tale eine Biegung nach Osten macht, an dem steil abfallenden Gehänge der hier nahe zusammenstehenden Bergwände 50 m hoch über den Fluß in die Höhe und an den mit Koniferenwald bedeckten Abhängen hin, die direkt zu dem schäumenden, mit Treibeis beladenen Flusse abfallen. Gleich nach der Umbiegung in östliche Richtung beginnt aber auf der linken Talseite ein grasbedekter, ebener Talboden den Fluß entlang zu ziehen, an dessen breitesten Teilen zwischen den Steilwänden der Berge und dem Flusse die große Klosteranlage Schinse mit ihren Tempeln und Lamaserien sich befindet.

Das Tal bietet von der Höhe des Weges mit seinen malerischen, oben felsigen Bergen, den tannengeschmückten Gehängen, der grünen Talebene mit den weißen, goldenen Zierat tragenden Tempeln und dem schäumenden Strome einen lieblichen Anblick, und man versteht, warum an einer solchen weit im Umkreis einzig dastehenden, von der Natur bevorzugten Stelle das Kloster angelegt worden ist.

In den Weidengebüschen am Flusse tummeln sich schöne Fasanen; Häher bewohnen

die Wälder, und Wildenten sind am Wasser. Außer großen Raubvögeln, wilden Tauben und einer rotschnabeligen Krähe waren noch zahlreiche buntgefiederte, kleine Vögel an dem herrlichen und geschützt gelegenen Orte.

Wir zogen hoch über dem Kloster mit seinen goldglänzenden Kuppeln und Spitzen die gegenüberliegende Talseite entlang und stiegen etwas unterhalb des Klosters auf den flachen Talboden am Flusse hinab, wo etwas unterhalb von Lehmhütten der ansässigen Laienbevölkerung das Lager L aufgeschlagen wurde (3145 m).

Die Bevölkerung machte einen recht ärmlichen Eindruck, das Kloster aber einen um so reicheren. Die Lehmhütten der zum Teil mongolischen Bevölkerung sind niedrig, dumpf, mit flachen Dächern gedeckt und sehr unreinlich. Überall schließen sich gleich die Viehställe an, und hohe Holzgerüste tragen die aufgespeicherten Strohvorräte. Trotz der Kälte laufen die ungepflegten Kinder ganz ohne Kleidung herum, und zudringliches, neugieriges Volk und träge, feiste Pfaffen umstehen unser Lager, ohne sich von unseren Leuten abweisen zu lassen.

Im Kloster sollen sich 300 Mönche aufhalten. Die Anlage besteht aus drei großen im tibetanischen Tempelstil angelegten, weiß getünchten und flachdachigen mit goldenen Emblemen geschmückten Gebäuden, sechs Hallen mit Gebetmühlen und kleineren Monumenten für Opfergaben oder mit Bildnissen von Heiligen an kleinen „Bildstöcken". Die Gehänge entlang sind die kleinen, einfachen Lamawohnungen meist im Viereck um einen Hof herum angeordnet, und in den Straßen sind Inschriftensteine (Obos) aufgestellt. Das Innere der Tempel blieb uns verschlossen. Auch bei den Besuchen bei höheren Klostergeistlichen, um wegen Führern zum Hoang-ho, der nur 2—3 Tagemärsche entfernt sein sollte, und zur Weiterreise nach Sung-pan-ting, das mit der Yakkarawane in 3—4 Wochen zu erreichen wäre, zu verhandeln, bekamen wir nur sehr wenig von besseren Räumen zu sehen.

Es fielen mir hier unter den Mönchen einige auf, die Bärte trugen, was sonst in Kum-bum und bei andern Lamas nie der Fall war. Eine gute in chinesischem Stil konstruierte, aus Holz gebaute Brücke führte unterhalb des Klosters über den hier ansehnlichen Strom, dessen Bett an der von der Brücke überspannten Stelle 36 m breit ist. Das klare, grünliche Wasser fließt mit der Geschwindigkeit von 1,5 m pro Sekunde. Auf Grund von sorgfältig von der Brücke aus gemachten Lotungen konnte die größte Tiefe von 1 m als auf 18 m hin gleichmäßig anhaltend festgestellt werden. Die Wassermasse, die in einer Sekunde vorbeigeführt wurde, berechnete sich auf 48,67 cbm. Die Zunahme gegenüber der Bestimmung des Wasservolumens bei Lager IL ist einem größeren Tale und dem Zufluß zuzuschreiben, den der Thao aus diesem von Westsüdwesten herabkommenden und oberhalb des Klosters an der Umbiegungsstelle einmündenden Nebentale erhält. Die Wassertemperatur war am 9. November 1898 abends $5^h\ 30'$ nur $+ 2°$ C.

Die Höhe der auf der Nordseite gelegenen, steil sich erhebenden Berge wurde auf 300 m mit dem Theodolit bestimmt. Die absolute Höhe ist somit = 3445 m, da das Lager L in 3145 m Meereshöhe lag. Der Punkt ist für die richtige Eintragung des oberen Laufes des Thao-ho wichtig; seine geographische Breite beträgt 34° 10′ 9″ nach eigener Beobachtung.

Gegenüber den bisherigen unsicheren Darstellungen des oberen Thao-ho-Laufes ergibt diese Bestimmung im allgemeinen, daß der Oberlauf zum Teil beträchtlich nach Süden verschoben wird. Eine Bestimmung der magnetischen Deklination ergab mit den mir zur Verfügung stehenden Mitteln kein bestimmtes Resultat, indem die bestimmte wahre Nord-Süd-Richtung mit derselben Richtung der Magnetnadel zusammenfiel. Jedenfalls kann aber die Abweichung keinen größeren Betrag erreichen, sondern muß sich, wie auch die andern gemachten Bestimmungen, unter 1° halten.

Die Ereignisse bei Kloster Sohinse, der Überfall durch räuberische Horden, zwangen zur Verlegung des Lagers auf die linke Flußseite (Lager LI = 3145 m) in den Schutz

eines ummauerten Viehhofes, wo wir 6 Tage lang fast als Gefangene der Möglichkeit beraubt waren, Ausflüge in die Umgebung zur weiteren Erforschung derselben zu unternehmen.

Erst nach großen Mühen war es möglich, den Marsch wieder fortzusetzen. Aber nur unter der Bedingung waren uns an Stelle der geraubten Pferde und Yaks neue Lasttiere, und zwar nur mietweise und zu Wucherpreisen, gestellt worden, daß die Expedition den nächsten Weg zur chinesischen Grenze, d. h. das Thao-Tal nach Thao-tschou zurücklege.

Damit waren wir, nur zwei Tage vom Knie des Hoang-he entfernt, der Möglichkeit beraubt, diesen wichtigen Punkt zu erforschen und festzulegen, ebenso wie auch der geologisch und geographisch gleich interessante und wichtige Aufschlüsse versprechende Marsch nach dem nicht mehr so fernen Sung-pan-ting leider nicht mehr zur Ausführung kommen konnte.

Da damit der Marsch durch Nordost-Tibet und auf den Hochflächen sein Ende erreicht hatte und der weitere Weg bis zum bekannten Gebiete, das wir in Min-tschou erreichen sollten, ganz ins Flußgebiet des Thao-Flusses fällt, so dürfte hier der geeignete Ort sein, um kurz die meteorologischen Verhältnisse, die während der Wanderung vom Hoang-ho am Dschupar-Gebirge durch Nordost-Tibet bis ins obere Thao-Tal während der Zeit vom 16. September bis Mitte November herrschten, zusammenzustellen.

Die zweite Hälfte des September war wie auch die erste und der größere Teil des August durch regnerische, feuchte Witterung ausgezeichnet. Gewitter waren nicht einmal mehr östlich vom Hoang-ho und nicht mehr nach dem 16. September zu beobachten, während sie im Küke-nur-Gebiet nicht selten und sehr stark auftraten. Feine Sprühregen, zeitweilige schwache Niederschläge und Nebel waren häufig, der Himmel selten klar. Die meisten Niederschläge kamen mit den Winden aus Westen und Westnordwesten, wie das auch schon im ganzen Küke-nur-Gebiete der Fall war.

Die Tagesmaxima der Lufttemperaturen erreichten nur ausnahmsweise auf der Steppe am Nordfuße des Dschupar-Gebirges noch + 17,25° C., wo auch die niedrigste mit + 6,75° C. beobachtet wurde. Die Minima der Nächte lagen nur einmal bei — 5° C., aber sonst meist nahe an Null; + 2,75° C. war die Lufttemperatur in der wärmsten Nacht.

Die psychometrischen Differenzen blieben meist unter 5° C. und waren infolge des regnerischen Wetters oft sehr gering.

Unter den Windrichtungen an der Oberfläche waren nordwestliche und westliche vorherrschend, erst in zweiter Linie sind südöstliche zu erwähnen. In den hohen Regionen gab es nur westliche und westnordwestliche Strömungen.

Als im Oktober der Marsch vom Dschupar-Gebirge durch das Bergland zwischen Baa- und Sche-tsche-Fluß zum oberen Hoang-ho und in das Tal des Ulan-ser-tsche-Flusses ging, änderten sich diese Verhältnisse wesentlich.

Die meist klaren Tage mit keiner oder nur geringer Wolkenbedeckung am Himmel waren angenehm kühl; die Tagesmaxima der Lufttemperatur lagen meist zwischen + 5 und + 15° C., nur an 6 Tagen darüber, z. B. in dem breiten, relativ tief gelegenen Steppental des Baa-Flusses. Die Nächte brachten aber schon Abkühlungen, meist zwischen — 5 und — 15° C. Nur ganz am Anfang Oktober erreichten die Nachtminima in 4 Nächten nicht — 5° C., und gegen Ende desselben wurden — 15° C. noch überschritten; — 18° C. waren die kältesten beobachteten Nächte vom 30. Oktober bis 1. November im hochgelegenen Steppental des Ulan-ser-tsche-Flusses bei Lager XLI (3465 m), XLII (3465 m). Nur einmal zu Anfang des Monats, in Luzaong, blieb die Nachttemperatur mit + 1,75° C. über Null.

Die psychometrischen Differenzen betrugen an 15 Tagen 5° C. und mehr, lassen also bei der niedrigen Tagestemperatur auf relativ geringen Gehalt an Wasserdampf in der Luft schließen.

Auch hier kamen die herrschenden Windrichtungen aus Nordwesten und Westnord-

westen, sowohl an der Oberfläche wie in den Regionen der Cirrus; solche wurden auch verschiedene Male aus Südwesten beobachtet.

Die aus Südosten kommenden Winde halten sich besonders an der Oberfläche, und es können häufig zu gleicher Zeit in der Höhe westliche oder südwestliche Bewegungen vorkommen. Sie sind nur in $^1/_3$ der Anzahl der beobachteten westlichen Winde beobachtet worden, welch letztere immer die Regenwolken und die mehrfach eingetretenen Gewitter brachten.

Schneefälle waren an 7 Tagen zu verzeichnen, brachten aber nur geringe Mengen von Schnee und waren von kurzer Dauer. Am Sche-tsche-Fluß trat der einzige Staubsturm am 26. Oktober nachmittags zwischen 3—5 Uhr aus Nordwesten mit großer Stärke ein.

Bei bedecktem Himmel, starkem kaltem Wind und der großen nächtlichen Abkühlung ist der Oktober schon sehr hart zu nennen.

Im November waren wir nur in der ersten Hälfte noch in hochgelegenem Gebiete, bis wir das Thao-Tal erreicht hatten, wo infolge der geschützten und tieferen Lage nicht mehr die extremen Verhältnisse der tibetanischen Hochflächen vorherrschen. Die meteorologischen Verhältnisse des Tao-Tales werden am Schlusse besprochen werden, und beschränke ich mich hier auf Bemerkungen über die ersten Novembertage, als die Wasserscheide zum Thao-Tale überschritten und am 8. November der Thao-Fluß erreicht wurde.

Die Novembertage auf den hochgelegenen Gebieten Nordost-Tibets waren fast alle schön und klar. Infolgedessen war es auch am Tage relativ warm und angenehm; die Tagesmaxima der Luft betrogen 8—12° C. Nur ein Tag, der 6. November, an dem der 3800 m hohe Paß der Wasserscheide zum Thao überschritten wurde, war kalt (Tagesmaximum der Lufttemperatur + 0° C.) und von Schneegestöber aus Nordwesten begleitet.

Die Nächte waren kalt, das tiefste Minimum erreichte — 15,5° C. Aber im allgemeinen sank in den engeren Gebirgstälern die Temperatur nicht so tief wie auf den freien Steppenflächen am Ulan-cer-tsche.

Die Windrichtungen kamen hier schon etwas häufiger aus östlichen Richtungen, sowohl aus Südosten wie aus Nordosten, aber auch hier war in den Höhen die Cirrusbewegung eine südöstliche. Niedere Cumuluswolken aus Südosten waren nur in drei Fällen zu beobachten.

Dieses gebirgige Übergangsgebiet schließt sich noch ziemlich den Verhältnissen der tibetanischen Hochflächen an, aber es zeigen sich auch schon die Einflüsse der tiefen Talbildungen des peripherischen Gebietes, die in noch höherem Grade das Thao-Tal auszeichnen.

Trotz der immer weiter gegen den Winter vorrückenden Jahreszeit kommt man in wärmere Regionen, die Vegetation wird reichlicher, und die öde Grassteppe weicht Buchenwäldern und Tannenbeständen.

Der Nomade vertreibt den ackerbautreibenden ansässigen Bewohner, und mit den verbesserten Lebensbedingungen stellt sich auch die höhere Kultur ein.

IV. Skizze des Reiseweges durch das Tal des Thao-ho bis Min-tschôu.

Am 17. November wurde Schinse und gleich unterhalb des Ortes auch das Thao-Tal verlassen, da dieses zwischen steilwandigen Felsgehängen der 300 m hohen Berge in enger Talschlucht und vielen Windungen zunächst in südöstlicher Richtung verläuft und kein Weg an ihm entlang geht. Der Talcharakter ist ungemein gegliedert und auch die Gipfelregionen sind vielgestaltig, doch nicht so steil und felsig wie die unteren Gehänge, über

denen häufig Nadelholzbestände größere Flächen einnehmen. Zahlreiche kleine Tälchen zerschluchten die Gehänge. Nachdem der Weg ein kurzes Stück hoch über dem Thao an Felsklippen und über Terrassen hingegangen ist und einige kleine Felsentälchen aus Norden überschritten hat, wendet er sich in scharfer Biegung nach Norden in ein einmündendes Nebental, das im Gegensatze zum Thao-Tale ausgesprochenen Steppencharakter besitzt. Die Talfläche ist breit, stellenweise sumpfig und mit Gras oder niederem Gestrüpp bedeckt. Auf einer aus Kies und Lehm gebildeten Terrasse führt der Weg hinauf und geht in nordöstlicher Richtung mit immer gleichbleibendem Charakter bis zu einem 3580 m hoch gelegenen Paßübergange. Im unteren Teile des Tales befindet sich eine vorstehende Sandsteinfelsenklippe mit einem weithin sichtbaren „Obo“, das aus einem Steinunterbau mit darauf gesteckten divergierenden Stangen besteht. Gegen den Paß hin werden die gleichförmigen bis oben hin mit Steppengras überdeckten Höhen niedriger und überragen die Paßhöhe selbst kaum um mehr als 100 m. Von dieser eröffnet sich ein Blick auf das Bergland zur Linken des Thao-Tales und auf einige höhere sehr ferne Bergzüge, die wohl schon dem Pe-ling angehören dürften. Das Thao-Bergland stellt sich als eine Reihe gleichartiger Bergzüge ohne besonders hervorragende Spitzen mit ebenen Kammlinien dar, die, je weiter nach Osten gelegen, um so niedriger werden. Es sind im allgemeinen von Norden nach Süden ziehende parallele Höhenzüge zwischen den einzelnen linken Nebenflüssen des Thao-ho, die dort von der Wasserscheide des Tasurchai herabkommen. Die Höhenzüge scheinen von Nord—Süd laufende Ketten zu bilden, aber ihre geologische Streichrichtung in den Schiefer-Sandstein-Schichten, die den Kern des Gebirgslandes fast ausschließlich zusammensetzen, geht ganz konstant in den Richtungen West zu Nord—Ost zu Süd mit meist sehr steiler und senkrechter Aufrichtung. Der heutige orographische Charakter, wie er sich in der beschriebenen Aussicht vom Passe zeigt, ist nur durch die Erosion der von dem Tasurchai quer zum geologischen Bau des Gebirges verlaufenden Flüsse entstanden.

Vom Passe, der durch eine breite Steppenmulde gebildet ist, geht es in ganz ähnlichem Steppentale in vorwiegend nordöstlicher Richtung hinab. Unterwegs lag in 3490 m Höhe die Mittagsstation auf der Grasfläche des breiten Steppentales. Zuweilen sehen aus den grasbedeckten, sanft geneigten Abhängen steilere Felsklippen heraus, und zahlreiche kleine Nebentälchen münden zu beiden Seiten aus. Einmal verengt sich auch das Tal zwischen felsigen Vorsprüngen. Das Flüßchen verläuft in vielen Windungen, und vielfach ist der Talboden sumpfig.

Endlich wird das Tal weiter und öffnet sich gegen das Tal des großen Flusses Dje-zaong, der aus Südwesten kommt und beiderseits von hohen Flußterrassen begleitet wird. Die Schotterterrasse am rechten Ufer ist etwa 25 m hoch; am linken Ufer befinden sich an den Berggehängen Lößterrassen und Lößsteilwände, unter bzw. hinter denen man die Sandsteine der roten Quetae-Schichten anstehen sieht. Auch der hügelige Bergvorsprung zwischen den Tälern des Dje-zaong und Lan-thin, in welchem der Weg vom Passe hinabführte, bestand in seinem vorderen Teile aus roten Quetae-Bildungen, während die Felsklippen weiter oben gegen den Paß hin ausschließlich aus Sandsteinen und Schiefern gebildet wurden.

Das Dorf Dong-lin-do, unser Nachtquartier, liegt auf der linken Talseite des Dje-zaong-Flusses (3155 m) an die Lößsteilwände an und zum Teile in diese eingebaut. Vor den mit Holzplanken getäfelten und oben an einer Stelle zum Abzuge des Rauches offenen Wohngemächern sind einige teils ganz offene, teils gedeckte Räume als Viehställe angelegt, zwischen denen ein gedeckter Gang zu den dahinterliegenden Wohnräumen führt, die dadurch sehr geschützt und warm liegen. Auf den flachen Dächern sind Frucht-, Heu- und Strohvorräte aufgestapelt.

Der Dje-zaong-Fluß geht nach Ostsüdosten und Ostnordosten und nimmt den Nen-pan-Fluß von Westnordwesten her auf. Mit diesem vereint fließt er in der alten Richtung

nach Ostoordosten noch ein Stückchen weiter und mündet in den wasserreichen Dodi-Fluß, der im Südsüdosten zum Thao-Flusse geht.

Der Weg folgt von Dong-lin-do dem Flusse, der unterhalb des Dorfes und vor der Einmündung in den Nen-pan 6 m breit und 0,20 m tief ist und mit klarem Wasser ziemlich rasch fließt. Stellenweise verengt sich das Tal und bildet kurz vor der Einmündung des Nen-pan-Flusses eine malerische Felsenschlucht mit schön bewaldeten, steilen Berggehängen, die auf der rechten Talseite gegen 200 m aufragen und Gebirge Anemiki-Zauker heißen sollen. Hier fand in 300 m Meereshöhe die Mittagsstation statt. Überall sind an solchen Stellen nur Schiefer und Sandsteine an der Zusammensetzung der Berge beteiligt. Aber in dem noch breiteren Tale gleich unterhalb von Dong-lin-do waren auf der linken Talseite hohe, steile Klippen der roten Quetae-Sandsteine und Konglomerate zum Teil von Löß überdeckt, anstehend. Als in dem engeren Tale weiter unten dieselben nicht mehr vorhanden waren, zeigten sie sich noch im Hintergrunde der auf der linken Talseite einmündenden Nebentälchen über den alten Gesteinen, welche die unteren Teile der steilen Gehänge bildeten. Es geht daraus hervor, daß diese Quetae-Schichten als alte Seebeckenausfüllungen erst in höheren, dem früheren Beckenboden entsprechenden Niveaus auftreten, und daß die heutigen Täler durch Erosion in die Quetae-Schichten und auch in den Untergrund des alten Gebirges eingeschnitten sind. Wo man letzteres anstehend findet, streicht es West zu Nord—Ost zu Süd und ist immer steil aufgerichtet, während die Süßwasserbildungen der Quetae-Formation ganz oder nahezu horizontale Lagerung zeigen.

Dieselben Lagerungsverhältnisse werden wir auch später an den zum Thao-Flusse nach Süden gehenden Tälern konstatieren können, wo die dem Thao am nächsten gelegenen Talstrecken enge Schluchten mit steilen, felsigen Abhängen im Sandstein-Schiefer-Gebirge sind, während in einiger Entfernung und längs der Wegroute diese Schichten nur in der Tiefe der Täler unter den Quetae-Bildungen anstehen, welche die höheren Teile und auch die Pässe bilden, über welche man die Höhen zwischen den Quertälern zum Thao-Flusse überschreitet.

Das breite aus Westsüdwesten kommende Tal des Nen-pan-Flusses zeigt in der Ferne in seinem Hintergrunde hohe Berge, die aber den allgemeinen Typus des Sandstein-Schiefer-Gebirges tragen. Sie dürften 400 m Höhe erreichen.

Der Nen-pan-Fluß ist 15 m breit bei geringer Tiefe, zumeist 0,10 m, nur 2 m davon sind 0,30 m tief. Gegen die Einmündung zum Dodi-Fluß hin wird auch sein Tal enger und die Bergwände steiler und felsig. Am Dodi-Flusse selbst stehen unten noch Sandsteine an, die genau Ost—West streichen und mit 80° nach Süden einfallen, aber auf der Höhe eines 300 m hohen, am linken Flußufer gelegenen Berges, etwas unterhalb der Übergangsstelle, zeigen sich die roten Quetae-Schichten. An dieser Stelle hat der Dodi-Fluß ein breites Geröllbett, in dem er in zwei durch eine Geröllbank getrennten Armen dahinfließt. Der westliche Zweig ist 6 m breit und 0,5 m tief, der östliche 10 m breit und 0,20 m tief; das Wasser fließt rasch. Der Fluß kommt aus Westnordwesten und geht nach Südsüdosten zum Thao weiter. Das im Oberlauf breite Tal wird gegen den Thao enger und steilwandig, und neben dem Flusse bleibt keine ebene Talfläche mehr übrig.

Vom Dodi-Flusse ging das letzte Stück des Weges in ostnordöstlicher Richtung steil und beschwerlich auf zerschluchtetem, durch das Regenwasser vielfach tief ausgehöhltem Wege über Lößgehänge hinauf, auf dem viele Terrassen angelegt waren. In den Tälern sah man in steileren Schluchten die roten Färbungen unter dem Löß hervorsehen; der 3100 m hohe Paß wird von einem Hohlwege in horizontalen Quetae-Schichten gebildet.

Ebenso steil im tiefen Lößhohlwege geht es auf der andern Seite über terrassenbedecktes Lößgehänge zum Abendquartier hinab, dem Dörfchen Luwa-nitsche (2995 m), das unter Benutzung der Lößsteilwände zum Wohnungsbau ganz am Lößgehänge hinaufgebaut ist. Das Tal dieses Dorfes zeigt das typische Bild einer Lößterrassenlandschaft. Das

Flußtal ist schmal und eben. Der unbedeutende Fluß mit südlichem Laufe tritt unterhalb des Ortes in eine engere Schlucht ein, die ihn zum Dodi-Flusse oder direkt zum Thao-ho führt.

Die Täler zwischen Dong-lin-do und Luwa-nitscha waren verhältnismäßig reich bevölkert. Gleich unterhalb des erstgenannten Ortes befand sich am linken Talgehänge ein kleines Kloster mit Tempel, und die malerischen Felsen der Quetae-Schichten waren mit kleinen Tempeln und „Obos“ besetzt. Auf einer Felsklippe standen Stangen mit weißen Fahnen, am Fuße ein kleines Heiligtum mit einem Götterbilde und zu beiden Seiten desselben je ein Obo mit zahlreichen Stangen. Etwa 4 km unterhalb Dong-lin-do, ebenfalls auf der linken Talseite, stand ein großer Tempel mit vergoldeten Ornamenten auf dem flachen Dache und großen Gemälden an der Vorderfront. Der Tempelbau selbst befand sich etwas abseits vom Wege am Berggehänge, aber am Wege waren zahlreiche Hallen mit Gebetmühlen, und die Lamas drängten sich zudringlich an die Fremden heran. Auch sonst waren hier an den Taleingängen und an andern hervorragenden Punkten zahlreiche „Obos“ mit Stangen, Fahnen und kleinen Tonkegeln oder Toupyramiden (Tsa-tsa) als Opfergaben und Steinplatten mit Gebetinschriften zu finden.

Auf der Höhe sind zahlreiche Dörfer zumeist an den Lößgehängen bei den Einmündungsstellen kleinerer Nebentäler angelegt. Ein größeres Dorf mit Namen Gboza liegt am linken Ufer des Nen-pan-Flusses der Einmündung des Dje-zaong-Flusses gegenüber. Am Flusse wurden Mühlen durch Turbinen getrieben. Die Bevölkerung ist zahlreich und, wie ich in den Orten, wo wir Nachtquartiere bezogen, bemerken konnte, nicht so arm, wie diejenige der tibetanischen Hochsteppe. Überall auf den flachen Dächern der Wohnungen befinden sich große Mengen Korn und Stroh, die Ergebnisse des Ackerbaues, aufgespeichert, ferner lange Holzgerüste zum Aufstapeln und Trocknen von Feldfrüchten. Bei den Hütten sind überall hohe Gebetstangen mit großen Fahnentüchern in allen Farben, vornehmlich rot, grün und weiß, aufgestellt. Wie Wälder überragen diese hohen Masten die niedrigen Wohnungen, von denen man nur die Lehmwände sieht. Im Innern aber ist, wenigstens wo ich Gelegenheit hatte das Innere zu sehen, meist die Holzverzimmerung nicht gespart. Starke Baumstämme stützen die Decken der großen Wohnräume. Nach der Zahl der Stallräume zu schließen, ist auch der Viehbestand nicht gering, zu Pferden, Rindern und Schafen gesellen sich hier auch viele Schweine.

Man sieht häufig Gewebre, die hier einen großen Wert haben, bei den Männern, und die Frauen tragen reiche Schmuckgehänge mit Perlenschnüren, die vom Rückengehänge über die Schulter und den Oberarm auf der Brust zusammenlaufen. Auch sonst macht der Schmuck keinen ärmlichen Eindruck.

Der Lamas gab es sehr viele, was auch nicht auf die Armut der Bevölkerung schließen läßt, welche die zahlreichen Heiligenzeichen, Obos, Gebetstangen &c. für teures Geld errichtet und die Schmarotzer-Lamas in ihren Wohnungen so zahlreich erhält. Fromm sind die Leute, aber auch zudringlich und unverschämt. Bei dem Dorfe Gboza z. B. wollten sie die Karawane anhalten, um einen Tribut zu erpressen. Sie hielten die Lasttiere an, warfen mit Steinen und nahmen eine drohende Haltung an, als sie nichts erhielten. Sie legen auf alle das Tal hinab- oder hinaufgeführten Waren einen eigenmächtigen, ungesetzlichen Zoll, der in Stoffen, Zeug, Naturalien oder Geld besteht. Außer Ghoza gibt es an dem Wege nach Tibet noch weitere solche Dörfer, deren Bevölkerung wegelagernd vorüberziehende Kaufleute auszuplündern pflegt.

In Luwa-nitscha mußte ein Ruhetag gemacht werden, da die Yakkarawane am Abend beim Übergang über den letzten Paß im Lößgebiete arg mitgenommen worden war. Schon der steile Aufstieg auf dem tief zerschrundeten Wege hatte den Tieren nach langem Tagemarsch zugesetzt, und beim Abstieg zum Dorfe herrschte schon so große Dunkelheit, daß viele Tiere den Eingang in die hinabführende Lößschlucht nicht fanden, sondern seitlich

davon auf die Lößterrassen gerieten und zum Teil hinunterfielen, oder sie verliefen sich an Punkte zwischen steilen Lößwänden, wo sie nicht mehr weiter konnten.

Nach Thao-tschôu waren es noch zwei große Tagemärsche, bei denen fortwährend hohe Pässe zu übersteigen waren. Über drei niedere Paßhöhen (höchste 3310 m) deren flache Gehänge von Lößterrassen bedeckt sind und an deren steileren Erosionsschluchten die gewohnten roten Farben zum Vorschein kommen, erreicht man zunächst den Dschi-ling-Fluß, der aus Nordwesten dem Thao-ho in südöstlicher und südlicher Richtung zufließt.

Wir folgen seinem Tale etwas abwärts und können beobachten, daß nur im oberen Teile die horizontalen roten Sandstein-Schichten abgelagert sind, daß aber weiter unten gegen den Thao-Fluß hin Schiefer und Sandsteine beginnen, die Talseiten steiler und felsiger werden, die Lößterrassen verschwinden und nur noch dürftiger Graswuchs und niederes Gestrüpp die Abhänge des eng gewordenen Tales bedecken.

Hier verläßt auch der Weg das ungangbar gewordene Tal, in dem er auf einer Lehm- und Schotterterrasse den Fluß entlang geführt hatte, um in einem steilwandigen und felsigen Nebentälchen in vielen Windungen nach Osten hinaufzusteigen. An einer Verbreiterung dieses zwischen 200 m hohen Sandstein- und Schieferbergen gelegenen Tales liegen ein großer Tempel und ein Dorf mit Namen Dschamen-kuan. Oberhalb des Dorfes erstreckt sich das Tal noch weiter gegen Nordosten und reicht in Verzweigungen bis zu etwa 300 m hohen Bergen hinauf. Wir folgen aber gleich oberhalb des Ortes einem Tälchen in ostsüdöstlicher Richtung über Lößgehänge aufwärts und erreichen den höchsten Punkt von 3310 m, der im Sandstein-Schiefer-Gebiete liegt und eine weitumfassende Aussicht auf das Thao-Bergland gewährt. Das unfreundliche Wetter, das auf den grasbedeckten Paß eine 3 cm starke Schneeschicht geworfen hatte, klärte sich glücklicherweise auf und ermöglichte es somit, gegen Süden das Thao-Tal selbst und die steilen, felsigen und vielfach mit Wald bedeckten Höhen des rechten Ufers, die im allgemeinen in Ost—West-Richtung verlaufen, zu erkennen. Die Berge jenseits des Thao haben scharf gezeichnete zackige Umrißformen, die durch die tiefen Einschnitte der südlichen Nebenflüsse in das Sandstein-Schiefer-Gebirge erzeugt sind. Die mittlere Höhe der Bergkämme zwischen den Nebentälern scheint etwas niedriger zu sein als diejenige der Berge auf der Nordseite.

Nach Osten übersieht man ein Bergland mit breitem, langgestrecktem Rücken und flach verlaufenden Kammlinien. Besonders hervorragende Gipfel fehlen, aber die Gehänge gegen die Thao-Nebenflüsse sind steil. Auf den Hochplateaus finden sich zuweilen auch Lößterrassen, sonst sind sie aber meist mit dürftigem Grase und 10 cm hohem Gestrüppe bewachsen, das sich auch auf unserem Passe findet. Die Höhen schließen mit ihren sanft gewölbten Umrißformen nach oben an einer ideellen Plateaufläche ab, die gegen das Thao-Tal ebenso wie gegen das Gebirge der Wasserscheide im Norden etwas ansteigt, so daß eine Art von flacher orographischer Depression in Ost—West-Richtung auf der linken Talseite nördlich vom Thao-Flusse verläuft. Mit dieser Depression fällt auch die Zone der Verbreitung der horizontalen Sandsteine und Konglomerate zusammen, die sich nur am Mittellaufe der nördlichen Seitenflüsse des Thao-ho vorfinden. Die Talgehänge im Norden am Fuße der Tasurchai-Kette, die im Hintergrunde der Nebentäler als imponierende, massige Erhebung mit 400—500 m hohen Gipfeln sichtbar wird und etwa 25 km vom Wege entfernt im Norden liegt, sind steil und felsig, offenbar von den Schiefern und Sandsteinen gebildet, die sich überall in den Flußgeröllen finden. Auch nach Süden, gegen das Thao-Tal hin, sind die Täler eng, steilwandig und felsig. In unpassierbaren Schluchten erreichen sie den großen Fluß, der selbst in ähnlichem Bette wild dahin fließt und keinen Weg neben sich läßt. Der Fluß dürfte ungefähr 5 km weiter südlich liegen, wenn ich die Entfernung richtig beurteile.

Nur die mittlere Talzone zeigt die breiten Talböden zwischen den Quetae-Schichten

mit den Lößgehängen, den Ackerterrassen und den zahlreichen Dörfern, die sich in jedem Tale an ihren hoch auf den Dächern und an Holzgestellen aufgestapelten Getreidevorräten leicht erkennen lassen.

Diese Zone der Ackerbaukultur, der Ansiedelungen und des über niedrige Pässe führenden Verkehrsweges legt sich von West nach Ost quer über alle die nördlichen Thao-Zuflüsse in einer Breite von 3—5 km. Auf den Pässen über dieser Zone sind unter dem Löße überall die Quotae-Schichten nachzuweisen.

Gegen Westen bietet sich vom Passe aus das Bild der parallel miteinander in Nord-südrichtung verlaufenden, annähernd gleich hohen, gegen den Tasurchai höher werdenden Bergkämme, die zwischen den linken Nebenflüssen des Thao liegen. Auch hier sieht man die Kammhöhen gegen den Thao hin wieder etwas ansteigen, so daß die Wegtrace von Schiuse herab jeweils im tiefsten Teile die Ketten überschreitet.

Der Min-schan, die Wasserscheide zwischen dem Thao-Tal und dem Hoang-ho—Yang-tze-kiang-Flußsystem, hielt sich leider im Nebel versteckt, er müßte sonst von hier aus mit seinen wilden, zackigen Formen einen großartigen Anblick gewährt haben.

Vom Passe geht es steil über Lößgehänge hinab, aus denen am Talgehänge hohe Sandsteinklippen hervorsehen, die das Streichen West zu Nord — Ost zu Süd und sehr steiles nördliches Einfallen zeigen. Ein Flüßchen geht von hier nach Südsüdwesten, wohl noch zum Dschiling-ho, und über eine kleine Anhöhe auf breitem Lößsattel erreicht man ein flachwelliges Lößgebiet mit Dörfern am Zando-ho-Flusse. Überall sind Lößterrassen angelegt, Ansiedelungen liegen auf den Talböden, und die flachen Gehänge sind von Erosionsfurchen durchzogen.

Vom Zando-Flusse, der bei 4 m Breite 0,20 m tief ist und in 3005 m liegt, lehmig-trübes Wasser führt, aus Norden und Nordwesten herabkommt und sich nach Südwesten in eine enge Schlucht vertieft, geht es auf einen 3095 m hohen Übergang zwischen flachen Lößgehängen und Terrassenlandschaft hinab zum Schela-Flusse (3030 m), der aus Nordnordosten herabkommt und hier zwischen Quetae-Schichten sein Bett besitzt, während sowohl weiter im Oberlauf wie im Unterlaufe hohe Sandstein-Schiefer-Berge sichtbar sind. Von neuem geht es über eine 3100 m hohe Paßhöhe, auf welcher die roten Quetae-Schichten anstehen, und etwas unterhalb derselben liegt, umgeben von steilen, roten, ein kleines Zirkustal bildenden Sandsteinwänden gut geschützt der kleine Ort Tieh-ka-na.

Auf den Bergeshöhen waren hier auffallend viele heilige Denkmale: „Obos“ oder auch Pyramiden errichtet. Des großen Tempels zu Dschamen-kuen wurde schon Erwähnung getan, und überall bei den Dörfern waren ganze Wälder von Gebetstangen errichtet. Auf dem Wege herrschte ziemlich starker Verkehr, man begegnete sowohl zahlreichen einzelnen Reitern als auch kleineren Karawanen, ohne daß irgend eine Belästigung von seiten der Bevölkerung eintrat.

Der letzte Tagemarsch vor Thao-tschou von Tieh-ka-na ab, etwa 50 km, führt über ganz analoges Gebiet wie es in den letzten Tagen durchzogen wurde, nur die Mächtigkeit und Verbreitung des Lößes nimmt zu. Quetae-Schichten kommen vielfach unter ihm zu Tage, und die Gesteine des alten kristallinen Gebirges trifft man seltener an. Die typische Lößlandschaft herrscht immer mehr vor, je weiter wir nach Osten kommen.

Schon gleich unterhalb Tieh-ka-na ging ein breites Tal mit flachem Boden zwischen flachen Lößgehängen gegen Osten und hatte in seiner Mitte eine 10 m tiefe steilwandige, ziemlich schmale Schlucht, in welcher der Weg bis zur Einmündung in einen nach Süden zum Thao gehenden Fluß (4 m breit, 0,10 m tief, trübes Wasser) hinabführte. Die steilen, vielfach in Säulen und Pfeiler aufgelösten Schluchtwände waren aus wechselnden Lagen von groben und feineren, oft rot gefärbten Schottern, sowie gelben und rötlichen Lehmen aufgebaut. An der Zusammenmündungsstelle der beiden Täler kam eine Sandsteinklippe des Untergrundes zum Vorschein, die bei starkem südlichem Einfallen das Schichtstreichen

Ost zu Süd—West zu Nord zeigte. Ganz allgemein verbreitet beherrscht diese tektonische Richtung den Gebirgsbau, sowohl den des ganzen nordöstlichen Tibet, als auch den des Grundgebirges des Thao-Tales.

Über dem Flusse steigt man in östlicher Richtung über Lößgehänge zu einem 3075 m hohen Übergange hinauf, auf dessen Höhe rote Quetae-Schichten anstehen, wie sie auch steilere Wände der mit „Obos" versehenen Berge im Norden des Aufstieges zum Passe zusammensetzen. Sie überlagern unkonform die viel älteren Schiefer- und Sandstein-Schichten und sind selbst fast immer horizontal oder von nur sehr geringen Störungen lokaler Natur betroffen. Auch auf der anderen Seite des Passes geht es steil zwischen solchen senkrechte Felsabstürze bildenden Konglomeraten hinab. Am Eintritt in ein weiteres nach Süden zum Thao gehendes Quertal stehen am unteren Gehänge und unter den roten Quetae-Schichten auch wieder Klippen des Sandstein-Schiefer-Gebirges an. Die Höhe der Überlagerungsgrenze dürfte hier etwa in 3000 m Meereshöhe liegen.

Auch hier wiederholt sich die schon von den weiter westlich gelegenen linken Thao-Nebenflüssen erwähnte Erscheinung. Das Tal wird nach Süden enger und die Talwände steiler, nach oben und Norden hin aber ist noch typische Lößterrassenlandschaft über den roten Gehängen der Quetae-Schichten. Der breite Talboden mit Flußterrassen verengt sich nach Süden, Sandsteine und Schiefer bilden die nahe und steil zusammentretenden Talseiten, die das Flußtal unwegsam machen. Hier biegt auch der Weg, der dem Flußtal ein Stück weit nach Süden gefolgt war, wieder ab und geht in ein größeres linkes Nebental hinauf, in dem nur ganz unten einige Quetae-Schichten anstehen, während darüber überall nur die älteren Formationen die Berge bilden. Dieses in seinem oberen Teile von Norden kommende größere Seitental, das ein 3 m breites und 0,20 m tiefes, rasch fließendes, braun-trübes Wasser führt, verläßt den Weg, um links in einem Talriß nach Südosten hinaufzusteigen. Wie ganz allgemein ist hier an den gegen Norden und Nordwesten gerichteten Gehängen der Löß sehr verbreitet und schon sehr mächtig. Es ging über Lößterrassen und vielfach in Lößhohlwegen hinauf, und zur Rechten lag eine gegen 10 m tiefe, steilwandige Schlucht im Tälchen, während die Gehänge des nach oben in eine weite, flache Mulde sich erweiternden Tälchens überall mit Terrassen besetzt waren.

Die 2900 m hoch gelegene Paßhöhe, auf welcher wieder die Quetae-Schichten rote Färbungen hervorbrachten, bot eine umfassende Übersicht des Thao-Flußgebietes.

Nach Osten übersieht man nur flaches Bergland mit wellenförmigen, flachkuppigen Kammlinien nebst unzähligen horizontal, in kleinen Zwischenräumen parallel miteinander verlaufenden Linien der Lößterrassengehänge, die von den breiten Höhen bis in die Täler hinabreichen. Nach Westen folgen sich hintereinander die oberen, fast gleich hohen Kämme der Bergrücken zwischen den Quertälern; nur gegen den Thao-Fluß selbst und gegen die massige, einzelne besonders hervortretende Gebirgsstöcke zeigende Wasserscheide im Norden (Tasurchai) erheben sich dieselben stärker, wie das auch schon weiter im Westen (siehe S. 50 und 53) beobachtet worden war.

Im Süden, jenseits des Thao-Tales, erhebt sich der Min-schan mit schroffen, wilden Gehängen und Kammlinien weit über das Thao-Bergland, der die Wasserscheide zwischen Hoang-ho und Yang-tze-kiang-Gebiet bildet.

Vom Passe geht es zwischen steilen roten Konglomeratfelsen zu einem aus Norden kommenden neuen Seitenflusse des Thao hinab, an dem in der Nähe eines Dörfchens in 2960 m dunkle Schiefer mit nordwestlichem Streichen und vertikaler Schichtstellung anstehen. Auf den niederen lößbedeckten Höhen der Ostseite dieses Flusses sieht man die Reste einer alten starken Lehmmauer verlaufen, welche dereinst als Zollgrenze zwischen China und Tibet errichtet worden war und vom Si-ning-ho unterhalb Tan-kar-thing bis an den Thao-ho in nordsüdlicher Richtung sich ausdehnte.

Der Weg passiert diese Mauer durch eine Lücke auf der 2960 m hohen Übergangs-

stelle. Thore befinden sich nicht in der Mauer, wohl aber von Zeit zu Zeit stärkere Türme und Bastionen. Hier stehen im Norden die letzten tibetanischen Obos auf den Qnetae-Bergen, und nach Osten dehnt sich ein weites Lößgebiet mit breitem, flachem Tale aus, an dessen Ende das erste chinesische Dorf liegt, Gudae. Hat man an roten Gehängen der Sandsteine, auf Lößhohlwegen und Terrassen hinab den breiten Talboden erreicht, so sieht man einen typischen und sehr charakteristischen, morphologisch bedeutenden Unterschied zwischen der physiognomischen Beschaffenheit der rechten (südlichen) und der linken (nördlichen) Seite des in Ostsüdost verlaufenden Tales.

Auf der südlichen Seite, deren Gehänge nach Norden sehen, ist eine mächtige Lößdecke entwickelt, von oben bis unten reichen die hohen Terrassen, und steilwandige, vielfach verzweigte Schluchtensysteme zerfurchen dort die Gehänge, wo Seitentälchen herablaufen. Die Farbe der Gehänge ist gelb und ihre Höhe etwa 100—120 m. Ganz anders dagegen zeigt sich die linke Talseite. Die Gehänge der bis zu 150 m Höhe erreichenden Berge sind steiler, sie zeigen die intensiv roten Farben der Qnetae-Schichten, die auch in Sandstein- und Konglomeratfelsen anstehen, es fehlen die Terrassen und zerrissenen Schluchten. Die anstehenden Tälchen sind einfach, und meist liegt an ihrem Ausgange eine kleine Ansiedelung. Der Löß ist hier auf der Nordseite in bedeutend geringerer Menge abgelagert worden, so daß überall sein Untergrund zum Vorschein kommt, während die gegenüberliegende Talseite in mächtiger Decke damit überzogen ist, ein deutlicher Hinweis für die Richtung, aus welcher der Löß herbeigeführt wurde.

Der breite, gut kultivierte Talboden birgt in seiner Mitte eine 25 m tiefe Schlucht zwischen senkrecht abfallenden Wänden, die aus rötlichen und gelben Lehmen, sowie Schottern und Geröllen, also nur aus zusammengeschwemmtem Material, bestehen. Häufig sind Salzeffloreszenzen an den Lehmwänden zu sehen. Die Schlucht selbst ist in dieser Jahreszeit (21. November) äußerst wasserarm. Sie mündet in einem größeren aus Nordwesten kommenden Nebenfluß des Thao-he aus, nachdem schon vorher die Seitensteilwände sehr bedeutend an Höhe abgenommen haben und die Schlucht auch breiter geworden ist. An ihrem Ausgange auf dem rechten Ufer jenes Flusses liegt auf Lehmboden, umgeben von einigen Hügeln mit roten Qnetae-Gehängen, die erste chinesische Ansiedelung, das Dorf Gudae, die wir wieder seit Schalakuto, also seit 4 Monaten, antreffen. Der Charakter des Ortes ist ganz chinesisch. Nichts erinnert mehr an Tibet. Keine Gebetstangen mit bunten flatternden Wimpeln, keine Pfaffen und pelzbekleideten Bewohner mit Herden und Zelten sind hier zu finden, wohl aber wieder die flachen, niedrigen schlechten Lehmhütten, Opium rauchende Zopfträger, nackte schmutzige Kinder, sowie Schweine auf der Straße. Auf den Höhen sind die religiösen „Obos“ den materielleren Wegpyramiden der Chinesen gewichen.

Der Fluß bei Gudae liegt in 2900 m Meereshöhe. Der Marsch geht von hier nochmals über Lößgehänge nach Osten und durch Lößhohlwege hinauf zu einem 2940 m hohen Übergang. Beim Aufstiege sieht man, wie das obere breite und von roten Qnetae-Gehängen begleitete Tal des Gudae-Flusses sich gegen den Thao hin in eine engere Talschlucht vertieft und zwischen Sandstein- und Schiefer-Gebirgsgehängen in südwestsüdlicher Richtung dem Thao zufließt.

Auch an den Gehängen des vom Passe nach Osten und nach Thao-tschôu hinabführenden breiten Lößtales kann man den schon im Westen von Gudae beschriebenen Unterschied zwischen der Lößbedeckung und dem Charakter der südlichen und der nördlichen Talseite mit großer Schärfe beobachten. Auch hier sind nur an den steileren Talgehängen zur Linken, im Norden, die roten Qnetae-Schichten, zur Rechten, am Südgehänge, dagegen ausschließlich Löß sichtbar.

Am Ausgange dieses Tales und seiner Einmündung in ein von Norden kommendes und nach Südsüdost dem 12 km entfernten Thao zuströmendes Flüßchen liegt die Stadt

Thao tschôn zwischen 200 und 250 m hohen Bergen mit den uns nicht mehr fremden Gehängen oder Lößterrassen. Tempel zieren die hervorragend gelegenen Punkte, und die breite Talfläche außerhalb der Stadt ist reich mit Ansiedelungen besetzt und gut bebaut.

Die Stadt hat eine angenehme Lage (34° 34′ 30″ geographische Breite), und auch das Klima soll nach den freundlichen Mitteilungen des schon seit Jahren hier stationierten Missionars Rev[d] Simpson große Vorzüge haben. Die Wintermonate bringen meist schöne, klare Tage, an denen infolge der hohen Lage der Stadt (2745 m) der Einfluß der Sonnenstrahlung am Tage sich sehr angenehm fühlbar macht, wenn auch die Nächte sehr kalt sind. Der im September und November und dann wieder im März fallende Schnee hat infolge der Sonnenwärme jeweils nur kurzen Bestand, und selbst im Winter gibt es keinen beständigen Schnee, da die schwachen Decken sich selbst an den Berggehängen meist nur wenige Tage halten. Vom November bis in den März soll meist schönes Wetter sein, die Sommermonate Juli und August dagegen bringen häufige Regen, und zwar aus Nordwesten.

Infolge dieser günstigen klimatischen Verhältnisse ist auch die Vegetation in den Tälern eine sehr reiche. Bei Beginn des Frühlings überzieht ein duftender Blütenteppich die Gehänge, von dem die Bienen einen köstlichen Honig einsammeln; heilkräftige Kräuter und das dichte frische Gras dienen den Menschen und Tieren.

Die Stadtmauer, die aus gestampftem Lehm von ansehnlicher Mächtigkeit gebaut und nach außen mit Ziegeln belegt ist, trägt oben eine Brustwehr. Die Mauer umschließt die eigentliche Stadt, in der von hervorragenden Gebänden nur ein Tempel des Drachengottes und eine ebenfalls im chinesischen Tempelstil erbaute Moschee der Dunganen zu nennen sind. Die oft engen Straßen belebt meist reger Verkehr. Die Mauern der Wohngebäude, die flache Dächer tragen, sind aus Lehm errichtet. Die chinesische Tracht herrscht bei weitem vor, indessen sieht man auch gelegentlich noch tibetanische Lamas mit vergoldeten Hüten und Frauen mit den charakteristischen Schmuckgehängen auf dem Rücken. Außerhalb der Mauer sind noch Vorstädte und auch Verkaufsstände angelegt. Die Gesamtbevölkerungszahl der Stadt einschließlich Vorstädte schätzt Herr Simpson auf etwa 1500 Familien, wobei aber Familie im chinesischen Sinne des Wortes genommen ist und Vater, Mutter, Kinder, Sohn mit Frau und Kindern inbegriffen sind, so daß die Familie aus 8—12 Personen besteht und die Kopfzahl der Stadt demgemäß auf etwa 15000 Einwohner beziffert werden kann.

Einige Meilen nördlich befindet sich die neue Stadt Thao-tschou mit dem Sitze der Behörden, einer Garnison und fast ausschließlich rein chinesischer Bevölkerung, während in Alt-Thao-tschôn auch noch viele Mohammedaner (Dunganen) wohnen.

Der Handel der Stadt besteht vornehmlich im Austausch tibetanischer Waren, hauptsächlich Felle (Wolf, Fuchs, Steppenhund, Yak, Schaf, Wiesel &c.) gegen chinesische Produkte (Tee, Gerste, Geräte, Werkzeuge &c.). Wir sahen hier auch bemerkenswerte Mengen von Kleiderstoffen amerikanischer Proveniens, eiserne Kessel und Kupfergefäße aus China und die schönen südchinesischen Leopardenfelle, welche die Tibetaner gerne zum Besatz ihrer Mäntel benutzen.

Von Thao-tschôu gehen mehrere Wege nach Min-tschôu. Einer davon folgt dem Thao-Tale, ist aber nicht für Wagenverkehr geeignet. Auch die Maultiertreiber, die in Thao-tschou angeworben worden waren, um das Expeditionsgepäck über Min-tschôn nach Si-ngan zu transportieren, benutzten nicht den am Thao-ho-Flusse entlang führenden Weg, sondern einen nördlich davon hinführenden Maultierpfad.

Der Weg durch das Thao-Tal, den wir, nur von einigen Dienern begleitet, in drei Tagen in starken Märschen zu Pferde zurücklegten, ist landschaftlich sehr reizvoll. Er bietet mit seinen Wäldern und seiner reichen Vegetation, seinen Felspartien und steilen Vorsprüngen gegen den in zahllosen Windungen dahinziehenden Fluß und infolge des dadurch bedingten fortwährenden Wechsels des Landschaftsbildes einen Typus, wie er sonst in

Asien uns noch nicht begegnet war, und wie man ihn in den Mittelgebirgen Deutschlands zu finden gewohnt ist.

Man erreicht den Thao nicht durch das von Thao-tschou ihm zufließende Tälchen, das ihn in 12 km Entfernung trifft, sondern der Weg biegt bald unterhalb der Stadt in ein Nebental nach Südosten ein und steigt an Lößgehängen, unter denen vielfach die horizontalen roten Seeablagerungen sichtbar werden, zu einem Passe (2620 m) hinauf. Gegen Süden erscheint in großer Ferne ein zackiges, schroffes Gebirge, das in der Tallücke nur auf ein kurzes Stück sichtbar ist und ein mächtiges Felsentor bildet. Das Gebirge ist ein Teil des Min-schan auf der Südseite des Thao-ho und hat den Charakter eines schroffen Kalksteingebirges.

Der Weg vom Gebirge führt über hügeliges Land des Lößgebietes hinab, dessen Terrassen in horizontalen Linien besonders die nach Norden gerichteten Gehänge umsäumen, während die gegenüberliegenden Talwände steiler und ohne Terrassen sind und meist rot gefärbt erscheinen. Die Tälchen geben nach Südwesten zum Thao-ho oder zum Flusse von Thao-tschou unterhalb der Stadt. Über Löß und stellenweise durch Lößhohlwege erreicht der Weg immer in südöstlicher Richtung einen 2575 m hohen Übergangspunkt, an dem horizontal gelagerte rote Konglomerate der Quetae-Formation anstehen, und von wo in derselben Richtung ein Tälchen direkt zum Thao-Flusse hinabführt. Vom Passe übersieht man gegen Norden die ausgedehnte Lößlandschaft und erkennt an vielen Stellen auch die roten Färbungen ihrer Unterlage an den Gehängen. Ein Lößtälchen geht vom Passe nach Nordosten. In ihm befinden sich zwei Dörfer, wie überhaupt das Lößgebiet stark besiedelt ist.

Die Landbevölkerung in der Umgebung von Thao-tschou ist nicht chinesisch, weder nach Typus noch nach Kleidern. Die Bewohner tragen Filzmützen und rote Tuchgewänder und haben noch tibetanische Sitten. Auf den Bergen am Thao sieht man wieder die „Obos", und im ersten Nachtquartier, Cho-nich, gab es ein Kloster mit vielen Lamas. Es müssen noch tibetanische Stämme sein, die hier das Thao-Tal bevölkern und noch weiter gegen Min-tschou hin sich ausbreiten, wenn auch in den Ortschaften schon viele Chinesen angesiedelt sind.

Mit dem Hinabstieg zum Thao ändert sich der geologische Charakter der Gegend und damit auch das Landschaftsbild.

In dem Tale, dem der Weg abwärts folgt, beginnen bald unter dem Passe Sandsteine und Schiefer anzustehen mit der allgemeinen Streichrichtung Westnordwest—Ostsüdost und mit senkrechter Schichtstellung. Das Tal wird zur engen steilwandigen Felsenschlucht und von Bergen, an denen vielfach Felsklippen die dürftige Vegetationsdecke durchbrechen, um 200 m und mehr überragt.

Ehe das Tälchen die Tiefe des Thao-Tales erreicht, mündet noch ein größerer Bach von Norden her ein. Durch einen engen Hohlweg zwischen Flußschottern und darüber lagernden Lehmbänken kommt man endlich in das enge, sehr malerische Tal des schäumend und reißend über Felsen dahinstürzenden Thao-Flusses, der, seit wir ihn zuletzt bei Kloster Schinee gesehen, bedeutend angewachsen ist.

In den Felsklippenerweiterungen stehen zahlreiche Buchenbestände und hohe Baumgruppen, und die Berghänge sind vielfach mit Tannenwald überdeckt.

Eine Mühle benutzt durch einen Kanal die Wasserkraft des Flusses, und allenthalben finden sich verstreut Spuren von Menschen und ihrer Ansiedelungen, wenn man dem Flußtal auf der linken Seite abwärts folgt.

Hoch über den Fluß hervorragende Felsklippen tragen kleine Tempel inmitten grüner Haine, und Talerweiterungen zeigen Grasgefilde oder Äcker auf den am Gehänge sich hinziehenden Terrassen, bis der steinige und felsige Charakter der hier ausschließlich aus Schiefern und alten Sandsteinen zusammengesetzten Berge höher hinauf die Bodenkultur

unmöglich macht. Besonders auf der Südseite des Flusses finden sich Lößanhäufungen oder an den Fuß der Berge zusammengeschwemmter Gehängelöß. An Talerweiterungen aber trifft man häufig intensive Bodenkultur, zahlreiche Äcker, Gärten und Dörfer.

Der Weg geht bald am Ufer des grünen Flusses, in 2500 m Meereshöhe, bald über demselben auf alten Schotterterrassen hin und hält sich am linken Berggehänge, wenn sich der launische Fluß plötzlich in großem Bogen zur andern Seite wendet, um nach kurzer Strecke wieder zurückzukommen.

Das in der großen Windung liegende Stück des ebenen Talbodens ist immer kultiviert und trägt zahlreiche Äcker. Am Ausgange eines von den steilen Bergen der linken Talseite herabkommenden Tälchens liegt der Ort Cho-nieh, das Ende des ersten Tagemarsches von Thao-tschôu. Der nicht unbeträchtliche Ort ist zu beiden Seiten des Talgehänges des kleinen Flusses hinaufgebaut. Die Häuser sind vielfach durch große Holzpfähle gestützt, da der Lehm fortwährend unterwaschen wird.

Unter dem Lehm und Löß steht im Thao-Tal überall nur die steil aufgerichtete Sandstein-Schiefer-Formation direkt an. Ihre Felsen kommen überall an den steileren Felsgehängen zum Vorschein, wo nur eine meist sehr dürftige Vegetationsdecke von Gräsern die höheren Teile der schroffen Berge überzieht. Aber die Quetae-Formation und ihre charakteristischen roten Sandsteine und Konglomerate fehlen im Thao-Tale selbst wie auch in dessen Nebenschluchten gänzlich. Die Erosion hat diese Täler schon zu tief in die Basis jener Seeablagerungen eingeschnitten und auf den Höhen die etwaigen Reste derselben längst in der Nähe der tiefen Erosionsschlucht des Thao-Tales entfernt, während sie in einiger Entfernung nach Norden sich wieder über den alten Gesteinen in horizontaler Lagerung finden, wie der letzte Paßübergang vor dem Thao-ho klar zeigte. Das gilt auch für den weiteren Verlauf des Thao-Tales nach Osten, und erst kurz oberhalb Min-tschôu ändern sich diese Verhältnisse.

Bald unterhalb Cho-nieh verengert sich das Flußtal wieder zur Schlucht. Der Weg führt am felsigen linken Talgehänge hin, das wie Inseln herausragende Felsenklippen gegen den Fluß vorsendet, die dieser brandend und zischend umfließt. An der Verengerung des Tales und Flußbettes, etwa 3 km unterhalb Cho-nieh, ist eine solide Brücke chinesischer Konstruktion hoch über den Fluß geschlagen. Sie ruht auf zwei Pfeilern, die aus mächtigen Geröllblöcken und Balkenlagen von starken Baumstämmen aufgebaut sind. Ein größeres Tal mündet hier von Südwesten ein, und ihm folgt der Weg, der über die Brücke geht. Unser Marsch geht immer das linke Thao-Ufer entlang, bald unten am Fluß, bald auf künstlichem Wege am Gehänge und auch zuweilen über lehmige Boden von Talerweiterungen mit Ackerland und Dörfern. Die rechte Talseite des Thao ist stärker bewaldet als die linke, vielleicht weil dort mehr Löß an den Abhängen ist als an der kahleren Nordseite. Dort reicht auch an den unteren Talgehängen die Lehmdecke mit Ackerterrassen stellenweise bis zu einem Drittel der etwa 250 m hohen vielgezackten und tief durchfurchten Berge hinauf. Kleine Dörfer liegen an den breiteren Talstrecken, die durch die vielen Windungen des Flusses gebildet werden, oder an den Einmündungen der kleinen von Norden herkommenden Nebentäler. Auf der rechten Seite sind die Ansiedelungen viel spärlicher. Die Hütten bestehen aus Lehmmauern und sind mit flachen Dächern überdeckt und von Mauern umgeben. Innerhalb der Mauern befinden sich Höfe mit Vieh und den Holz- und Futtervorräten. Die Bauart unterscheidet sich nicht von der chinesischer Dörfer.

An andern Stellen tritt kulissenartig ein felsiger Bergvorsprung so hart an den Fluß heran, daß dieser in wilden Sprüngen ihn umgeht, während der Weg am steilen Gehänge im Zickzack in die Höhe klettert, weil für ihn kein Raum mehr bleibt. Am schiefrigen Gehänge führt ein halsbrecherischer Pfad hoch über dem tosenden Flusse dahin. Der Weg ist schlecht; Eis überzieht die Felsenflächen, und von den den Weg überquerenden

Tälern sind große Stücke mit in die Tiefe gerissen. Die Pferde gehen langsam und prüfen vorsichtig mit dem Fuße die glatten Stellen. Es ist unheimlich, von der Höhe des Sattels am schmalen, kaum sichtbaren Weg vorbei in die Tiefe hinabzusehen, und doch geht hier das Pferd viel sicherer als der Mensch, da es eben auf vier Beinen mehr Gelegenheit zum Halt findet, als dieser auf nur zweien.

Wohl eine Stunde dauert die üble Strecke, die infolge der Vereisung aber wohl noch besser war, als wenn die Sommerregen die lockeren Tonschiefer ganz durchweichen, so daß sie unter dem Gewichte von Roß und Reiter nachgeben. Ganz allmählich steigt der Weg unter vielen Einbiegungen in kleine Schründe des steilen Bergabhanges wieder zu dem nun breiter werdenden Talboden hinab. Der Fluß hat sein Bett nahe der linken Talseite, während sich rechts auf ebenem Lehmboden weithin Äcker ausdehnen und Dörfer angesiedelt sind. Das Tal ist von hier ab breiter, aber der Charakter der steilen Berggehänge bleibt derselbe. Vielfach begleitet Buschwald die freien Stellen zwischen den Sandsteinklippen und Schieferruscheln.

Diese fast 10 km lange Talstrecke ist sehr gut bebaut und trägt überall an den Gehängen Ackerterrassen und zahlreiche Ansiedelungen längs des Weges. Auch Flößerei wird auf dem Flusse betrieben, wie die kleinen aus acht bis zehn Stämmen zusammengefügten im Wasser liegenden Flöße zeigten.

Plötzlich macht der Thao-ho, der ziemlich in östlicher Richtung ging, eine scharfe Umbiegung nach Südwesten, und die Berggehänge treten nahe an den Fluß heran. Ein Bergrücken geht in südwestlicher Richtung quer über das Tal und erzwingt die Biegung des Flusses, der weiter im Südwesten diesen Telriegel durchbricht und nach Nordosten bis zur östlichen Verlängerung der Talrichtung oberhalb der großen Biegung wiederzurückkehrt.

Von einem kleinen Dorfe (2500 m) geht der Weg steil über Lößgehänge nach Osten auf den Rücken dieser Bergmassen hinauf, die aus Schiefern und Sandsteinen bestehen, welche auf der Paßhöhe (2680 m) mit nach Westnordwesten gerichtetem Streichen und steilem (70°) südwestlichem Einfallen anstehen.

Ebenso steil geht es wieder hinab zu dem aus Südwesten zurückkommenden Thao-Fluß, der eine neue Biegung nach Osten macht. Die Gehänge des Berges sind außerordentlich steil (bis 50° Neigung wurde gemessen), und ebenso geht es am Nordufer des Thao hoch über dem Flusse denselben entlang mit allmählicher Senkung weiter. An dem meist kahlen Gehänge sind nur spärliche Grasbüsche zu sehen, aber auf der südlichen Flußseite zieht sich hier wieder eine breite Zone fruchtbaren Ackerlandes auf dem ebenen Talboden nach Osten hin zwischen dem Flusse und dem südlichen Gehänge, dessen Fuß von Lehmhalden begleitet ist. Der Weg bleibt am Gehänge, während der Thao weithinaus in den breiten Talboden tritt. Am Wege wechseln anstehende alte Gesteine mit Lehmablagerungen, und kleinere Täler münden von Norden her aus. An einem solchen, da, wo der Fluß wieder hart an das Steilgehänge der nördlichen Talseite tritt und ein wenig Platz übrig läßt, liegt das armselige Dörfchen Tsing-kuei, wo, wie auch schon in Cho-nieh, nur ein sehr dürftiges Nachtquartier und wenig Lebensmittel zu finden waren.

Ein letzter langer Tagemarsch trennte uns noch von Min-tschou, zu dessen Zurücklegung und zur Routenaufnahme ich die Stunden von 7½ morgens bis 8 Uhr abends brauchte. Zur Aufnahme waren nicht weniger als 250 Peilungen und Messungen, die jedesmal ein Absteigen vom Pferde nötig machten, abgesehen von barometrischen Bestimmungen und geologischen Beobachtungen, erforderlich. Die Summe der gesamten Ablesungen an diesem Tag beläuft sich auf etwa 280, ohne die dazu gehörigen Notizen zu rechnen. Hinzukommt außerdem noch das Aufsammeln von geologischen Objekten und Belegstücken, sowie das störende und zeitraubende Photographieren, bei dem ein ungeschickter Chinese mir mehr Last als Hilfe brachte.

Ich war froh, daß Min-tschôu so nahe lag und das mühsame und oft undankbare Tagewerk der Routenaufnahme aufhörte. Die geistige Aufmerksamkeit war schon zu lange aufs äußerste angespannt infolge der langen Märsche von Schinse an und der langen Eßpausen und der oft qualitativ sehr ungenügenden Ernährung, gab es doch in Cho nieh z. B. um 8 Uhr morgens nur Milch und Brot mit etwas Mien, einer Art Nudeln, und dann den ganzen Tag, 12 Stunden, außer körperlicher und geistiger Arbeit nichts bis abends 8 Uhr in Tsin-kuei eine Suppe.

Es waren die Freude an der herrlichen Natur, die im Morgensonnenglanze über dem prächtigen Thao-Tale lag, die Erquickung durch die morgenfrische, reine Luft, deren empfindliche Kälte (— 13° C.) sich nicht mehr fühlbar machte, sobald der warme Strahl der Sonne über Felshöhen herunter in die Tiefe der Talschlucht gelangte, das wunderbare Schauspiel des wechselnden Kampfes der noch in den Felsen hängenden Dunkelheit mit dem Lichte des hellen Tagesgestirns, das erobernd schließlich bis in die engsten Felsentäler drang; es war der muntere und nie rastende, ewig schäumende und seine Eisschollen dahinführende, über Klippen stürzende und an Hindernissen sich auftürmende grüne Fluß, die alle zusammen in großartiger Wirkung auf ein für Naturschönheiten empfängliches Herz den Unmut verscheuchten, die überstandenen Mühseligkeiten vergessen und die Freude an der Arbeit und am Erforschen der herrlichen Natur, die unter der Ungunst der von Menschen gewollten Verhältnisse zu erlöschen drohte, wieder entflammen ließen.

War schon an den vorhergehenden Tagen von der großen Schönheit des Thao-Tales zu berichten, so verdient die Talstrecke von Tsin-kuei bis hinab zur Thao-Brücke oberhalb Min-tschôu unbedingt die Perle des Thao-Tales genannt zu werden.

Malerische Felsenvorsprünge, bald von Osten, bald von Westen, zwingen den Fluß, diese am Fuße steil abstürzenden Felsenmauern in großen Windungen zu umgehen, und jedesmal eröffnet sich ein neuer, bisher verdeckter, herrlicher Blick auf Berg und Tal, wenn man um eine solche Biegung herumkommt. Die Höhen sind mit kleinen Tempeln oder Pyramiden gekrönt. Viele Abhänge tragen dunkle Tannenwaldbestände, oder das anstehende Gestein tritt in langen Flächen am Gehänge herab als Schutt oder in isolierten Felszacken zu Tage. Eine Anzahl Ost—West streichender, quer über das Tal ziehender und gegen Osten höher werdender Bergzüge, die mit ihren überragenden Gipfelregionen sichtbar werden, bilden hier die Ursache für diese malerische Gestaltung des Thao-Tales. Zwischen den einzelnen Bergzügen befinden sich breite Täler, und auch am Flusse weitere Talstrecken, auf welchen Ackerflächen liegen. An den Ausgängen der Nebentäler stehen Baumgruppen, die die kleinen, niederen, aber zahlreichen Ansiedelungen verdecken. Der Fluß fließt langsam in weiten Biegungen dahin, bis wieder eine plötzliche Verengung im Tale das liebliche Idyll abschließt.

Die Berge erheben sich in steilen, oft nur wenig bewachsenen Abhängen bis zu 350 m Höhe. In den Talerweiterungen fehlen am Fuße der Berge nicht die Umsäumungen von Lehmterrassen, während die Gipfel in isolierten, grotesken Umrissen und felsigen Formen emporragen. Es ist immer dasselbe Gestein, das die Berge zusammensetzt, und immer zeigen die Schichten bei starkem Einfallen oder senkrechter Stellung dieselbe von einem allgemeinen Gesetze beherrschte Richtung des Streichens.

Zuweilen eröffnen größere Lücken der von Süden kommenden Seitentäler Ausblicke in die Ferne auf hohe und sehr zackige Berge von massivem Bau und wunderbar bizarrer Umrißlinie am Horizonte. Dem Formentypus nach müssen es massige Kalke sein, welche diese in ostwestlicher Richtung verlaufenden Kämme des Min-schan zusammensetzen, und in der Tat fehlen auch unter den Geröllen des Thao-Flusses die körnigen, weißen und blauen Kalke nicht, die wir schon aus der westlichen Fortsetzung dieses gewaltigen Kammes und des wasserscheidenden Gebirges vom Dschawrek-Gebirge in Tibet und der Kalkzone am oberen Hoang-ho her kennen.

Einzelne Talerweiterungen mit flachen, lehmbedeckten Ackergründen waren dereinst von großen Schlingen und Biegungen des Flusses, der seine Schlammassen hier in langsamem Laufe absetzte, eingenommen. Heute aber sehen wir den Fluß in geradem, beschleunigtem Laufe vom oberen engeren Ausgangstore direkt dem Ausgange am unteren Ende der Fläche zueilen und nicht im Flächenniveau selbst, sondern in einer mehr oder weniger tiefen, in die Fläche eingeschnittenen Schlucht in vertieftem Niveau dahinfließen. Der Fluß durchschneidet die von ihm selbst früher aufgeschichteten Geröll- und Schlammmassen und vertieft sich infolge gesteigerter Erosionstätigkeit in einem neuen direkt verlaufenden Bett mit stärkerem Gefälle. Auch an engeren Talstrecken kann man die zu Konglomeraten verkitteten alten Flußschotter bis 100 m hoch am Gehänge hinauf in horizontaler Lagerung verfolgen. Häufig führt der Weg über sie oder an ihnen entlang, und an einer Stelle ist er sogar künstlich in den senkrechten Absturz einer hohen alten Flußterrasse mit überkopfgroßen Geröllen eingehöhlt. Die überhängenden Teile drohen dabei herunterzubrechen, so daß der an dem steilen schiefrigen und brüchigen Gehänge führende Weg oft durch Unterbauen von Steinen oder mächtigen Holzstämmen vor dem Hinabrutschen gesichert werden muß. Letzterer hält sich immer am linken Berggehänge, während der Fluß, je nach seinen Biegungen, bald mehr der linken oder der rechten Talseite genähert ist, meist liegt er 3—4 m tief unter dem Ackerflächenniveau in den breiteren Talstrecken.

Nach einer längeren Strecke im Engtale, in dem keine Ansiedelungen mehr Platz finden konnten, fanden sich am Ausgange einiger von Süden kommender Nebentäler am Thao Dörfer, deren Häuser aus Holzstämmen und Brettern gebaut und mit schrägem Holzdache überdeckt sind. Diese Bauart, die einem besonderen, vielleicht noch tibetanischen Stamme eigentümlich zu sein scheint, ist von der in chinesischen Dörfern gebräuchlichen verschieden. Die Häuser besitzen auch, was sonst nirgends im Thao-Tale der Fall war, in den Wänden kleine quadratische Fensteröffnungen. Da die Dörfer leider ausschließlich auf der rechten Talseite lagen, bot sich keine Gelegenheit und Möglichkeit zu ihnen hinunterzukommen, und somit war auch von ihren Bewohnern nichts zu sehen.

Unterhalb dieser Dörfer wird das Tal wieder eng und ganz unwirtlich, bis endlich eine breitere Strecke mit Äckern und Ansiedelungen kommt und der Thao durch ein weiteres Felsentor auf eine ausgedehnte, nach Norden halbkreisförmig umgrenzte Talfläche hinaustritt.

An dieser letzten engen Stelle überschreitet auch der Weg auf einer 21 m langen Brücke den Fluß, der hier unter der noch festen Eisdecke in einem steinigen Bett zwischen senkrechten Felswänden fließt, an denen gewaltige Strudellöcher seine Macht verraten.

Es sind braune und blaue harte Kieselsandsteine, die in steiler Schichtstellung in westnordwestlicher Richtung quer über den Fluß gehen und die Stromschnellen bedingen.

Die nahen hohen Gehänge der rechten Talseite sind von dunklem Tannenwald bestanden, während die bis 300 m hohen Berge gegen Osten, welche die Talerweiterung umschließen, kahl sind und an ihrem Fuße, an dem auch einige Dörfer liegen, zahlreiche Lößterrassen tragen.

Der Thao fließt in großem Bogen nach Norden zuerst die Umrandung der Talerweiterung entlang, macht dann eine Biegung nach Süden und geht quer durch dieselbe hindurch, und zwar in einer tiefen Schlucht auf dem ebenen, Ackerland tragenden Talboden. Die Wände der Schlucht sind sehr steil und in das Grundgebirge eingeschnitten. An den Steilwänden läßt sich erkennen, daß die Schotter- und Lehmaufschüttungen der weiten Talfläche nur 3—4 m mächtig auf der Oberfläche der steilgestellten alten Gesteine horizontal auflagern. Der Weg folgt nun dem südlichen Talgehänge bis dahin, wo der von Norden kommende Fluß hart an dieses Gehänge herantritt und den Weg zwingt, in die Höhe zu steigen. Dann aber öffnet sich nach Südosten ein gleichmäßig 2—3 km breiter Talboden,

in welchem der Tao in Windungen und in einer nach abwärts immer weniger tief werdenden Schlucht dahinfließt.

Auch der Weg verläßt das Gehänge und geht in einiger Entfernung von ihm über den ebenen, vielfach sumpfigen Talboden nach Südosten weiter. Von Südwesten kommen zahlreiche Tälchen aus dem Gebirge, die sich tief in die Ebene einschneiden und in die Thao-Schlucht münden. An ihnen liegen viele Ortschaften, und die weiter zurückliegenden niederen Berggehänge der Vorberge sind stellenweise bewaldet. Dahinter aber sieht man höhere Felsenberge mit steilen Abhängen aufragen. Der Talboden wird immer breiter, macht eine Biegung aus der südwestlichen Richtung nach Ostnordosten und erstreckt sich mit 3—4 km Breite bis nach Min-tschôu hinab, wo der Thao wieder unterhalb der Stadt in ein enges Tal eintritt.

An der Umbiegungsstelle kommt der Thao-Fluß in seiner schon weniger tiefen Schlucht nochmals an den Weg von Norden heran, fließt aber bald an der linken Talseite weiter, wo sein Bett schließlich auf dem Niveau der Talfläche oberhalb Min-tschôu liegt und dort oft Überschwemmungen verursacht. Die Schlucht ist ganz verschwunden, und das Flußbett befindet sich auf dem Niveau der breiten Talfläche.

Hier stellen sich auch wieder links an den Gehängen des Thao die horizontal gelagerten roten Quetae-Schichten ein, aber erst unterhalb jener Umbiegungsstelle waren sie mit Sicherheit unter den Lößbedeckungen in seitlichen Einschnitten zu konstatieren. Nach dem ganzen sich gleich bleibenden Charakter des Tales aber erscheint es sehr wahrscheinlich, daß auch in der großen Erweiterung unterhalb der Brücke über den Thao diese Schichten den Untergrund der Berge, zusammensetzen, dort aber mit mächtigem Löße überdeckt sind.

Auch auf der Südseite des breiten Tales oberhalb Min-tschôu finden sich an den Gehängen der wenig hohen Berge nur Löß und Terrassen. Erst bei Min-tschôu und östlich davon erheben sich wieder höhere Berge und alte Schiefer stehen beiderseits an dem engen Thao-Tale an.

Der wichtige Punkt, an welchem sich die geologische und orographische Veränderung im Thao-Tale vollzieht, ist der letzte Thao-Durchbruch bei der Brücke. Das hohe Sandstein-Schiefer-Gebirge, das dort und weiter oberhalb das Talgehänge bildet und vom Flusse durchbrochen wird, streicht wie von der Stadtmauer in Min-tschôu aus, von wo es in seiner Gesamtheit zu übersehen ist, als hoher Wall von Ostsüdosten — Westnordwesten, und der Fluß entfernt sich von ihm in seinem nach Ostnordosten gerichteten Laufe. Das Thao-Bergland oberhalb Min-tschôu erscheint als eine hohe Kette mit gleichmäßiger Kammlinie, und mit nur wenig darüber sich erhebenden Gipfeln; steiles Gehänge und felsige Formen sind ihm eigen, tiefe Einschnitte dagegen nicht zu sehen.

Im breiten Tale oberhalb Min-tschôu liegen zahlreiche Dörfer, und zwar sowohl an den Talausgängen der Südseite, als auch in der Talmitte den Weg entlang, der vielfach über Kanäle und sumpfige Stellen führt.

Die schon ganz chinesische Bevölkerung feierte gerade am Abend des 30. November, als wir durch die Dörfer ritten, fröhliche Feste mit Musik und Theateraufführungen.

Min-tschôu macht nicht mehr den Eindruck einer großen Stadt, obwohl es noch vor wenigen Jahren die bedeutendste Stadt in Südwest-Kan-su mit dem Sitze hoher Behörden war. Von der großen Zerstörung im letzten jüngeren Aufstande (1896) kann sich die Stadt nicht so rasch erholen, und innerhalb der mächtigen und viel Raum umspannenden Stadtmauer sind weite Strecken ganz verödet.

Außerhalb der heutigen, ziemlich intakten starken Stadtmauer sieht man noch die Reste einer älteren und größeren, aber meist ganz zerstörten Umfassungsmauer einer ehemals größeren Stadt. Die Einwohnerzahl schätzen die Revd Missionare Eckwall auf etwa 15000 Köpfe, von denen ein Viertel Mohammedaner sein sollen.

Die Häuser sind einfache Lehmbauten mit flachem Dache in dem gewohnten chinesischen Stil; es scheinen nur Chinesen hier zu wohnen, und Tibetaner auch nicht hierher auf den Markt zu kommen. Das Volk in der Stadt war unangenehm zudringlich und begleitete den fremden Besuch unter Schreien und Lärmen, ohne aber bösartig zu sein. Größere Magazine fehlen in der Stadt, die einen sehr herabgekommenen Eindruck macht.

Min-tschôn liegt am unteren Ende der reich bevölkerten und 3—4 km breiten Thao-Ebene, gerade da, wo sich das Tal zu verengen beginnt. Der Thao fließt die Nordseite der Stadt entlang, und seine Überschwemmungen überfluten den ganzen Talboden bis zur Stadtmauer. Die etwa 300 m hohen Berge auf der Nordseite bestehen ganz aus schiefrigen, dunklen Gesteinen, die große Trümmerhalden an den steilen und vielfach zerschluchteten Gehängen bilden. An der Südseite stößt die Stadtmauer, vor der sich auch noch hauptsächlich mohammedanische Ansiedelungen und das Missionshaus der kanadischen Missionsgesellschaft befinden, direkt an den Bergfuß. Ein kleiner Tempel befindet sich in der Höhe von etwa 100 m. Unterhalb Min-tschôn, wo der Thao seine Biegung nach Norden macht, kommt ein größeres Tal aus Süden. Auf seinem östlichen Ufer erheben sich wieder hohe (350 m) und steilwandige Berge, die das Thao-Tal in ihre Mitte nehmen. Die geographische Breite wurde zu 34° 16′ 17″ N. ermittelt, aber temperäre Sonnenbedeckung ließ nicht die wünschenswerte Exaktheit der Beobachtung erreichen.

Min-tschôn liegt an einem vielbegangenen Wege, der von Lan-tschôu nach Sze-tschuan führt; nach Kung-chang-fu und Si-ngan-fu geht ein Maultierpfad, dem wir folgten und auf welchem mit 2 Tagen Aufenthalt nach 23 Tagemärschen diese Stadt zu erreichen war.

Es erübrigt noch zum Schlusse über die Witterungsverhältnisse zu berichten und am oberen Thao-ho anzuknüpfen, wo wir zuletzt eine Übersicht der meteorologischen Verhältnisse gegeben hatten. Es bleibt also nur noch der Teil der Reise von Kloster Schinse im oberen Thao-ho-Tale von Mitte November und bis Min-tschôn im Thao-Flußgebiete selbst bis Ende November darzustellen.

Im geschützten Thao-Tale war trotz der gegen den Winter vorgeschrittenen Jahreszeit die allgemeine Temperaturlage höher als auf den tibetanischen Steppenhochflächen. Die Nächte, in denen dort das Minimumthermometer auf — 18° C. gesunken war, waren wärmer; zumeist lag das Minimum zwischen — 6° C. und — 12° C.; — 14,5° C. war das höchste erreichte Minimum. Die Tagestemperaturen blieben meist unter + 10° C. zurück, doch erreichten schöne sonnige Tage im Tale von Kloster Schinse und unterhalb desselben + 17,5° C. und + 18,0° C. am 15. bzw. 18. November.

Das Wetter war bei klarem Himmel und wenig fühlbaren Luftströmungen im Tale meist schön. In den höheren Regionen der Atmosphäre kamen Cirruswolken häufiger aus Westen und Westsüdwesten als aus Nordwesten; Kumuluswolken, die leichte Schneefälle brachten, wurden an zwei Tagen auch aus Osten und Nordosten beobachtet. Auch die westlichen Winde brachten mehrfach Schneefälle, unter dem Einfluß der Sonnenwärme verschwanden aber die höchstens 2 cm starken Schneedecken rasch wieder, besonders an den nach Süden gelegenen Abhängen.

Infolge der nächtlichen Abkühlung waren Grasdecke und Sträucher am Morgen meist mit starkem Reif überzogen. Die größte psychrometrische Differenz wurde bei + 18,5° C. Lufttemperatur zwischen Deng-lin-do und Luwa-Nitsche mit 9,75° C. beobachtet, erreichte aber auch in dem warmen Tale bei Schinse ähnlich hohe Beträge; das Thao-Tal weiter hinab waren sie hingegen sehr niedrig. Besondere atmosphärische Erscheinungen traten während des Marsches im Thao-Tal nicht ein.

Höhenmessungen.

	m
Ping-fan-hsien	2070
Tung-yan-yi	2365
Tan-fu	2030
Thung-yon Tung-fan-ye (am Ta-thung-ho)	1840
Ping-kou-yi	2180
Lao-ya-yi	1895
Gou-men-tse	1975
Chung-pe-hsien	2085
Kuu-diand-sa	2160
Pin-tsou-yi	2175
Pien-chung-yi	2240
Sining-fu	2300
Tsong-dschewe	2340
Dschonschei-pu	2423
Dangertin (T'an-k'ar-thing)	2680
Ausflug nach Kloster Kumbum:	
Erste Höhe am Wege von Dangertin nach Kumbum	3163
Unterwegs Mittagsstation	2900
Thasea (bei Kumbum)	2685
Siu-chueng	2845
Golientschuo	2800
Mittagsstation unterh. Tuukrtee	3080
Schalakuto	3230
Unterwegs Mittagsstation	3435
Lager I	3530
Lager II	3515
Mittagsstation	3485
Lager III	3283
Lager IV	3285
Lager V	3530
Küke-nur-See	3250
Lager VI	3295
Lager VII	3323
Lager VIII	3310
Punkt 1 am Chera Muritsche	3280
Punkt 2 am Chera Moritsche	3385
Lager IX	3443
Punkt 3 (Anhöhe)	3495
Lager X	3730
Joch über Lager X	3860
Punkt 7, Bergkuppe über dem Joch	3930
Lager XI	3443
Punkt 14, südlich Lager XI	3405
Lager XII	3133
Niedrigster Punkt der Dahasun-Ebene	3103
Lager XIII	3390
Lager XIV	3445
Punkt 25 (Fuß des Berges K)	3560
Sattelhöhe N unter Gipfel K	4075
Gipfel K	4250
Punkt 26 (Anhöhe zwischen Lager XIV und XV)	3740
Paßhöhe des Punktes 27	4120
Lager XVI	3450
Lager XVII	3465
Paß Punkt 1 zwischen Lager XVII und XVIII	3795
Lager XVIII	3350
Lager XIX	3378
Lager XX	3220
Lager XXI	3250
Punkt 36 (oberer Plateaurand zur Hoang-ho-Schlucht)	3190
Lager XXII	2845
Niveau des Hoang-ho	2610
Lager XXIII	2615
Lager XXIV	3250
Oberer Plateaurand bei Punkt 39 (Beginn einer Schlucht zum Hoang-ho, rechte Talseite)	3170
Punkt 41 auf dem linken Ufer des Flusses	3350
Höhe des Punktes (X) vor Lager XXV	3290
Lager XXV	3310
Punkt 43 (Flußbett zwischen Lager XXV und XXVI)	3370
Lager XXVI	3305
Punkt 48 zwischen Lager XXVI und Mittagsstation	3333
Punkt 49 zwischen Lager XXVI und Mittagsstation	3355
Paß im Dschupar-Gebirge	3655
Mittagsstation (Punkt 53)	3580
Lager XXVII	3423
Anhöhe bei Lager XXVII	3470
Berg L	3830
Nördlicher Zweig des Baaflusses	3360
Punkt 58 vor Lager XXVIII	3380
Lager XXVIII	3380
Punkt 61 (Aufstieg zu Lager XXIX)	3460
Lager XXIX	3603
Bergkuppe, Punkt 62	3510
Anhöhe, Punkt 63	3375
Berg bei Lager XXIX, Punkt 64	3770
Joch östlich Lager XXIX	3605
Punkt 65, Joch östlich Lager XXIX	3660
Punkt 66 (Vereinig. zweier Täler	3510
Lager XXX	3380
Gipfel G_1 bei Lager XXXI	3970
Gipfel G_2 bei Lager XXXI	3980
Lager XXXI	3790
Punkt 68 zwischen Lager XXXI und XXXII	3970
Punkt 69 (Einmündung in das große Tal)	3755
Lager XV	3785
Kammhöhe gleich über Lager XV	3800
Lager XXXII	3743
Punkt 71 (Mündung des Dschi-tscheng-tsche in den Sche-tsche-Fluß)	3700
Lager XXXIII	3730
Punkt 73 (Paß zwischen Lager XXXIII und XXXIV)	3980
Berg Punkt 76 bei Lager XXXIV	3340
Lager XXXIV	3715
Tiefster Punkt am Flüßchen zwischen Punkt 78 und 79	3375
Lager XXXVa	3570
Lager XXXV	3490
Gipfel (b) bei Lager XXXV	3840
Gipfel (c) bei Lager XXXV	3685
Kammhöhe zwischen Berg b und c	3590
Anhöhe in der Ebene westlich Lager XXXVI	3510
Lager XXXVI	3500
Berg R bei Lager XXXVI	3800
Lager XXXVII	3300
Punkt 81 (Höhe südöstlich Lager XXXVII)	3630
Anhöhe Punkt 82	3380
Anhöhe Punkt 83	3595
Station A_1	3580
Punkt 85 (Joch)	3880
Station A_2	3600
Joch südlich A_2	3700
Kleiner Fluß südlich vom Joch	3623
Station A_3	3720
Paß Punkt 86 zwischen A_3 und A_4	3830
Übergang Punkt 88 bei Station A_4	3870
Station A_4	3613
Station A_5	3595
Paß Punkt 90 zwischen A_5 und A_6	3860
Station A_6	3575
Paß Punkt 93 zwischen A_6 und A_7	3830
Paß Punkt 94 zwischen A_6 und A_7	3845
Unteres Ende der Nebentalterrasse bei A_7	3405
Unterer Talboden unterhalb A_7	3370
Station A_7	3455
Station A_8	3320
Paß Punkt 95 zwischen Lager XXXVII und XXXVIII	3880
Schtiamer-uuri (Übergang)	3563
Lager XXXVIII	3843

	m
Paß Punkt 97 oberhalb Lager XXXVIII	3553
Na-lüo-tsche-Flüßchen (P. 98)	3633
Paß Punkt 99	3705
Berg Hei bei Punkt 99	3750
Flüßchen zw. Punkt 99 u. 100	3640
Punkt 100 (Joch)	3690
Lager XXXIX	5520
Wasserscheide zwischen Lager XXXIX und XL	3550
Lager XL	3585
Ulan-ser-tsche-Fluß bei Punkt 4	3303
Anhöhe 3ber (N) vor Lager XLI	3510
Berg Me bei Lager XLI	3590
Lager XLI	3465
Lager XLII	3460
Lager XLIII	3490
Lager XLIV	3360
Höhe des Berges R bei Lager XLIV	3450
Anhöhe Punkt 6	3370
Lager XLV	3305
Paß Punkt 7	3500
Flußübergang des Djem-tsche	3330
Lager XLVI	3340
Paß I (Punkt 10)	3800
Paß II (östlich Punkt 10)	3780
Lager XLVII	3635
Lager XLVIII	3300
Lager IL	3153
Lager L, Lager LI } Kloster Schinse	3143
Paß zwischen Schinse und Dong-liu-do	3580
Mittagsstation	5490
Lager LII (Dong-liu-do)	3155
Mittagsstation	3040
Paß zwischen Dodi-Fluß und Luwa-Nitsche	3100
Lager LIII (Luwa-Nitsche)	2993
Übergang östlich Luwa-Nitsche	3113
Hauptpaß	3310
Übergang im Zando-Tal	3115
Mittagsstation	3075
Zando-ho	5005
Paß zwischen Zando-ho und Schela-ho	3095
Schela-Fluß-Übergang	3030
Paß zwischen Schela-ho und Tieh-ke-ue	5100
Lager LIV (Tieh-ke-ne)	3025
Paß (östlich Tieh-ka-ne)	3075
Hauptpaß	2900
Paß westlich der Mittagsstation	5100
Mittagsstation	2970
Paß der tibetanischen Mauer	2960
Fluß bei Gudse	2900
Lößpaß zwischen Gudse und Thao-tschôu	2940
Thao-tschou	2745
Paß 1 südöstlich Thao-tschôu	2520
Paß 2 südöstlich Thao-tschôu zum Thao-ho hinab	2575
Mittagsstation	2640
Cho-nieh	2540
Dorf unterhalb Cho-nieh	2300
Höhe am Flusse, wo ihn der Weg verläßt	2500
100 m unterhalb des Passes	2580
Mittagsstation am Thao-ho	2530
Terrasse über dem Flusse auf der Ostseite des Passes unten	2475
Tsing-kuei	2430
Mittagsstation im Thao-Tal	2393
Min-tschôu	2250

Druck der Engelhard-Reyherschen Hofbuchdruckerei in Gotha.


LIBRARY
Leland Stanford, Jr.
UNIVERSITY




Stanford University Libraries
3 6105 011 656 969

